

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

EDUCAÇÃO AGRÁRIA NO BRASIL E NA UFRGS: continuidades e rupturas

Tese de Doutorado

Ana Maria e Souza Braga

Porto Alegre

1999

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

EDUCAÇÃO AGRÁRIA NO BRASIL E NA UFRGS: continuidades e rupturas

Ana Maria e Souza Braga

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação

Orientadora: Profa. Dra. Denise Balarine Cavalheiro Leite

Porto Alegre

1999

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Tese EDUCAÇÃO AGRÁRIA NO BRASIL E NA UFRGS: continuidades e rupturas, elaborada por Ana Maria e Souza Braga, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutora em Educação.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Fernando de Oliveira Baptista

Prof. Dr. Valdo José Cavallet

Dr. Derli Chaves Machado da Silva

Profa. Dra. Merion Campos Bordas

AGRADECIMENTOS

A conclusão de uma tese de doutorado tem um significado especial para quem chega lá. Nesta caminhada, muitas pessoas colaboram, cada uma à sua maneira. No entanto, algumas têm uma colaboração inequívoca e são essas que não podem deixar de ser citadas. Assim, a minha manifestação de agradecimento vai para aqueles que intencionalmente me acompanharam e auxiliaram nesta caminhada e, nas suas pessoas, agradeço àqueles que aqui não estão nomeados.

À Profa. Dra. Denise Balarine Cavalheiro Leite que, a par de exemplar, dedicada e exigente orientadora, é uma parceira de todas as horas.

Ao grupo de pesquisa, Denise Leite, Maria Isabel da Cunha, Cleoni Fernandes, Maria Elly Genro, Alcindo Ferla, Adriana Campani, Evandro Alves, Márcia Campos e Luciane Nolasco, na parceria com as colegas da UFPel, Unb e UBA, pelas discussões e busca conjunta dos significados, dentro da pesquisa Inovação na Universidade.

Ao Prof. Norberto Holz, companheiro de outras atribuições, sempre pronto a auxiliar.

Ao Prof. Dr. Fábio Beck, colega e amigo de jornadas pedagógicas por muitos anos nas ciências agrárias, e também pela elaboração do abstract desta tese.

Aos professores e alunos da Faculdade de Veterinária e da Faculdade de Agronomia, com quem partilhei e partilho a aventura de pensar e repensar currículos.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS 9

RESUMO 12

ABSTRACT 14

I PARTE

1. INTRODUÇÃO 16

2. OS POLÊMICOS DEBATES SOBRE CURRÍCULOS NA ÁREA DAS CIÊNCIAS
AGRÁRIAS NO BRASIL 18

3. OS ACONTECIMENTOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL 23

Ecologia da modificação curricular 23

A metodologia da reformulação curricular 39

Críticas ao projeto de reformulação curricular 48

4. O MOVIMENTO REINICIA ... (anos 90) 52

Notas 56

II PARTE

5. CONHECIMENTO E ALTERNATIVAS CURRICULARES NO PROJETO SÓCIO-
CULTURAL DA MODERNIDADE 58

Articulação do projeto da modernidade com o capitalismo como modo de produção e suas
relações com a produção científica, a educação geral e o ensino de ciências agrárias 63

Primeiro período 63

Brasil Colônia e Brasil Império (século XVI ao século XX) 64

A função da educação, da universidade, da pesquisa, e as tentativas de estruturação do
ensino agrícola 70

Segundo período 84

República Burguesa ou república Oligárquica no Brasil (1899-1930) 86

A educação, a criação da universidade, a ciência e a tecnologia, a passagem das tentativas à profissionalização no ensino agrícola superior 93

Terceiro período 101

Do Brasil de Vargas à realidade dos anos 70/80 (1930-1970/80) 103

A educação, a universidade, a ciência e a tecnologia, o ensino agrícola superior 114

Quarto período 126

Brasil da década perdida em diante (1980 ...) 129

A educação, a universidade, a ciência e a tecnologia, o ensino agrícola superior 137

Notas 147

III PARTE

6. OLHANDO RETROSPECTIVAMENTE PARA ENXERGAR AS PERSPECTIVAS, CONTINUIDADES, RUPTURAS 148

Breve retrospectiva histórica da educação universal em sua relação com os currículos 151

Entendendo a metodologia de construção dos projetos curriculares da Veterinária e da Agronomia da UFRGS à luz de seu embasamento teórico 155

A falsa dicotomia: formação generalista x formação especializada 158

Possibilidades que podem estar postas para os Cursos de Agronomia e de Veterinária da UFRGS 163

Notas 181

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 183

ANEXOS 192

ANEXO A: Tabela 1: Cronologia e expansão dos cursos que deram origem à atual UFRGS 93

ANEXO B: Tabela 2: Universidade Técnica 194

ANEXO C: Currículo mínimo de Medicina Veterinária (ano de 1962) e currículo mínimo de Medicina Veterinária (ano de 1984) 195

ANEXO D: Currículo pleno do Curso de Medicina Veterinária da UFRGS (ano de 1980)	198
ANEXO E: Currículo pleno do Curso de Medicina Veterinária da UFRGS (ano de 1986)	201
ANEXO F: Perfil profissional do Médico Veterinário a ser formado pela Faculdade de Veterinária da UFRGS (ano de 1986)	203
ANEXO G: Currículo mínimo de Agronomia (ano de 1975) e currículo mínimo de Agronomia (ano de 1984)	218
ANEXO H: Currículo pleno do Curso de Agronomia da UFRGS (ano de 1980)	223
ANEXO I: Currículo pleno do Curso de Agronomia da UFRGS (ano de 1986)	226
ANEXO J: Perfil profissional do Engenheiro Agrônomo a ser formado pela Faculdade de Agronomia da UFRGS (ano de 1986)	228

LISTA DE SIGLAS

ABEAS – Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior

AD – Associação de Docentes

ANDES – Associação Nacional de Docentes do Ensino Superior

CAI – Complexo Agro Industrial

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBE – Conferência Brasileira de Educação

CECA – Comissão de Especialistas de Ensino de Ciências Agrárias

CEMV – Comissão de Especialistas de Ensino de Medicina Veterinária

CFE – Conselho Federal de Educação

CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico COCEP –

Conselho de Coordenação do Ensino e da Pesquisa

COMCAR – Comissão de Carreira

COMGRAD – Comissão de Graduação

COMCUR – Comissão de Currículo

CONAD – Conselho Nacional das Associações de Docentes

CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

CRUB – Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras

DAU/MEC – Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação e Cultura

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ENA – Escola Nacional de Agronomia

ENV – Escola Nacional de Veterinária

ESALQ/USP – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo

FAEAB – Federação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil

FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação

FEEAB – Federação dos Estudantes de Engenharia Agrônômica do Brasil

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FMI – Fundo Monetário Internacional

GERES – Grupo Executivo para a Reformulação do Ensino Superior

IEPE – Instituto de Estudos e Pesquisas Econômicas

IES – Instituições de Ensino Superior

IICA/OEA – Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas da Organização dos Estados Americanos

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

NAS – National Academy of Science

PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PADES – Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino Superior

PAICA – Programa de Apoio Interuniversitário de Ciências Agrárias

PEAS – Programa de Educação Agrícola Superior

PIB – Produto Interno Bruto

PND – Plano Nacional de Desenvolvimento

PNRA- Plano Nacional de Reforma Agrária

PRODECA – Programa de Desenvolvimento do Ensino de Ciências Agrárias

PUC – Pontifícia Universidade Católica

SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

SBZ – Sociedade Brasileira de Zootecnia

SEAV – Superintendência do Ensino Agrônômico e Veterinário

SNCR – Sistema Nacional de Crédito Rural

SEAV – Superintendência do Ensino Agrônômico e Veterinário

UAP – Unidade de Apoio Pedagógico

UCAP – Unidade Central de Avaliação e Planejamento de Ciências Agrárias

UFC – Universidade Federal do Ceará

UFPEl – Universidade Federal de Pelotas

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

UFV – Universidade Federal de Viçosa

UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UNb – Universidade de Brasília

UNE – União Nacional de Estudantes

UNESCO – Organização das Nações Unidas Para a Educação

UREMG – Universidade Rural do Estado de Minas Gerais

USAID – United States Agency for International Development

RESUMO

O presente trabalho analisa a manutenção/transformação das concepções de conhecimento e de sociedade, nos currículos de ciências agrárias, no Brasil e nos cursos de Veterinária e de Agronomia da UFRGS. Parte do pressuposto de que ir às raízes da regulação social e procurar opções, necessariamente envolve o questionamento das grandes reformas, como as que foram levadas a efeito pelos cursos objeto desta investigação, para delas derivar possibilidades de futuro. Esta tese é organizada em três partes: a primeira traz uma descrição histórica da problemática curricular das carreiras agrárias no Brasil, com foco na Veterinária e na Agronomia. Também introduz a retomada dos questionamentos à formação profissional que, ao final dos anos 90, se depara com o aprofundamento das contradições não resolvidas e potencializadas no momento atual; a segunda parte busca as raízes da formação profissional, contextualizando o projeto sócio-cultural da modernidade na sua articulação com o capitalismo enquanto modo de produção e, também, nas suas relações com a produção científica, a educação geral e o ensino agrícola superior; a terceira parte resgata panoramicamente as relações entre os currículos e a história da educação universal para embasar a análise da metodologia de construção dos projetos curriculares da Veterinária e da Agronomia da UFRGS, localizar seus conflitos e suas contradições, a par de aventar possibilidades que possam estar postas para esses cursos, na busca de rupturas com a racionalidade cognitivo-instrumental, hegemônica no ensino, na pesquisa e na extensão.

ABSTRACT

This thesis analyses the keeping and the transformation of the conceptions of knowledge and society in the agricultural science curricula in Brazil and in the Veterinary and Agronomy courses at the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). The thesis is based on the idea that criticising significant curricular reforms such as the ones applied to Veterinary and Agronomy at UFRGS is involved in the process of looking for the foundations of social regulations and in the search for alternative proposals. This thesis is organised in three sections. The first presents a historical description of the curricular issues of agricultural careers in Brazil. This section is focused on Veterinary and Agronomy courses, the debate about their new minima curricula from 1984 and how this debate developed within UFRGS. Additionally, the section introduces again the criticisms over professional formation, which, by the end of the 1990s, faced the deepening of unsolved and even increased contradictions. The second section searches for the roots of professional formation in the social and cultural context of modernity in connection with capitalism and in its relation with scientific production, general education and the agricultural higher education. The third section presents a panoramic view of the relation between the curricula and the world history of education as a foundation for the analysis of the methods used in the Veterinary and Agronomy curricular projects. The section also localises conflicts and contradictions within these curricula and indicates a possible rupture with the hegemonic instrumental cognitive rationale in teaching, research and open education. Curriculum is affected by the current historical moment, which is characterised by changes in every dimension of societies and the remaking of their national and world relations. Considering that this moment is related to all, and that the analysis of the future agricultural courses will happen in a wide and no particular context, the thesis supports the following main idea: the relation between

knowledge and society, or, in other words, among curricula, courses, professions, social demands and the agricultural reality, have to be understood from beyond technical issues and have to include their complexity and their connections with economic, historical and social issues.

I PARTE

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem sua gênese na reflexão sobre a minha contribuição enquanto Pedagoga da UAP aos Cursos de Veterinária e de Agronomia da UFRGS, ao longo de 21 anos de atuação. Este pretende ser um exercício de crítica e auto-crítica ao trabalho realizado e, também, de pensar em possíveis perspectivas. Dentro desse exercício cabe criticar os projetos curriculares elaborados e implantados, nos dois cursos, no ano de 1986, considerando que, no momento atual, é retomado o debate sobre o papel dos profissionais da área agrária na sociedade brasileira contemporânea.

O último grande embate nacional, que girou em torno dos currículos mínimos e determinou mudanças nos currículos plenos da área, aconteceu no final da década de 70 e inícios da década de 80. Naquela ocasião, o debate centrou-se na polarização formação generalista versus formação especializada na graduação. Na UFRGS, especificamente nos cursos de Agronomia e de Veterinária, nos quais a opção pela formação generalista foi a escolhida, acompanhando a opção explicitada nos currículos mínimos, também foi decidido buscar a integração dos conhecimentos, o que acabou não se concretizando na prática cotidiana dos currículos.

No momento histórico em que vivemos, a tônica é a mudança em todas as dimensões das sociedades e o reordenamento em suas relações, nos níveis nacional e mundial, mudança e reordenamento estes que atingem também os currículos. Considerando que este é um movimento que envolve a tudo e a todos, e a análise sobre o futuro das carreiras de ciências agrárias seguramente se dará em um contexto ampliado, extrapolando as questões particulares que dizem respeito a estas profissões, defendo nesta tese que, daqui para a frente, as relações entre currículos, cursos, profissões, demandas sociais e realidade agrária, deverão ser vistas para além do enfoque técnico, encarando os atravessamentos e relações com as questões econômicas, sociais e históricas que estão em jogo, em toda a sua interdependência e complexidade.

É neste sentido, que me proponho a refletir sobre o papel que desempenhei junto a esses cursos, e em que medida poderei contribuir para o atual debate que pressupõe um avanço necessário em relação ao anterior.

Para o embasamento dessa reflexão, considero necessário recuar na história do ensino agrícola superior no Brasil, como uma contextualização dos desafios que estão postos ao atual momento histórico. A par desse recorrido histórico, e com base na análise dos projetos curriculares implantados em 1986, os quais ajudei a elaborar na condição de orientadora pedagógica e, também, com o auxílio da avaliação dos alunos sobre os mesmos, é que realizo uma crítica e uma auto-crítica e, também, discuto outras possibilidades, que considerem a contradição e o conflito no cotidiano da formação profissional. Ou seja, pretendo defrontar um novo olhar sobre os currículos, olhar este que questione o paradigma que os subjaz.

2. OS POLÊMICOS DEBATES SOBRE CURRÍCULOS NA ÁREA DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO BRASIL (finais da década de 70 e início dos anos 80)

O final da década de 1970 e início dos anos 80, constituíram-se em período de grande mobilização para a área de Ciências Agrárias, em função do debate nacional estabelecido em torno da reformulação dos currículos mínimos dos cursos instalados. As polêmicas posições sobre o trabalho da CECA, incumbida pelo MEC de elaborar propostas de novos currículos mínimos para os cursos da área (cf. BRASIL, MEC, 1981, p.3-14), foram debatidos e confrontados em Congressos, Seminários e outros eventos, com a participação das escolas, associações de ensino e de profissionais, órgãos de classe e outras instâncias. As discussões giraram em torno de grandes temas como a formação de profissionais generalistas versus profissionais especialistas na graduação, compromisso social das profissões, currículos mínimos e currículos plenos, relação dos currículos com as atribuições profissionais, disputa entre as profissões, obrigatoriedade dos estágios curriculares, entre outros. O antagonismo entre a defesa da formação generalista e os argumentos a favor da formação especializada na graduação, teve como pano de fundo o movimento contra a proliferação de novas carreiras agrárias e a multiplicação dos cursos, que se intensificava.

A polarização estabeleceu-se entre aqueles que argumentavam pela necessidade de maior aprofundamento e especialização, utilizando-se de argumentação técnico-científica e aqueles que advogavam a formação generalista, com base em argumentação sócio-política, a partir da discussão sobre a distribuição agrária do país e da necessidade de explicitação do posicionamento social das profissões.

No texto encaminhado ao CFE, o parecer da CECA mostrou sua posição em relação a questão:

“A CECA (...) atenta às manifestações do mercado de trabalho, às sugestões de órgãos de classe, à estrutura da agricultura nacional e, enfim, ao parecer quase unânime dos profissionais engajados no mercado de trabalho, propõe a permanência da formação do engenheiro agrônomo eclético, mas de sólida formação básica. A ele caberá, na empresa agrícola, orientar todos os serviços e, também, à imagem do médico clínico geral, a ele caberá diagnosticar as ocasiões em que será necessária a presença do especialista”. (BRASIL, MEC, 1981, p.13).

Mais adiante, referindo-se às carreiras tradicionais e às novas carreiras, decide

“preservar situações de há muito definidas, quanto possibilitar a afirmação de outras mais recentes que, embora ainda em proporções modestas, já possuem seu lugar assegurado no mercado de trabalho que se sofisticava, a cada dia, com exigências de maior especificidade das profissões. As medidas ora adotadas pela CECA mantêm, simplesmente, o que tradicionalmente vem sendo feito, deixando ao mercado a escolha do profissional de que ele necessita, oferecendo-lhe um generalista, para as necessidades gerais, e um especialista, para necessidades específicas e de maior sofisticação”. (BRASIL, MEC, 1981, p.13).

No que concerne a currículos mínimos, currículos plenos, relação dos currículos com as atribuições profissionais e compromisso social das profissões, o tratamento compartimentado dos temas não encaminhou para sua problematização, que tampouco era seu objetivo, já que refere que

“estava apenas aperfeiçoando currículos existentes ... não se introduziam modificações radicais nos currículos vigentes, mas apenas buscamos aperfeiçoamentos”. (BRASIL, MEC, 1981, p.5).

Neste sentido, valendo-se do Parecer 12/77, do CFE, conceitua currículo mínimo como

“listagem dos campos de conhecimento que um profissional deve, no mínimo, conhecer para que possa desempenhar-se bem no exercício de suas funções”.(BRASIL, MEC, 1981, p.9).

Da mesma forma, conceitua currículo pleno como operacionalização do currículo mínimo,

“estabelecendo o número, o nome, o conteúdo, a duração, a ordem e a seqüência das disciplinas ou atividades em que se desdobrarão as matérias”(ou campos de conhecimento). (BRASIL, MEC, 1981, p.10).

Frente a essas conceituações, a CECA interpretou a diferenciação entre as antigas e as novas relações entre currículo e atribuições profissionais. Tal diferenciação esclarece que tradicionalmente a idéia de curso foi vinculada à noção de profissão regulamentada, de forma que o curso deveria atender às competências estabelecidas para a profissão. A partir da reforma universitária, de 1968, a idéia de curso foi vinculada à de currículo, o qual passou a orientar a delegação das atribuições profissionais. Ao invés de o currículo atender às competências estabelecidas para a profissão, tais competências passaram a ser direitos segundo o currículo cursado pelo profissional. Junto com esta nova visão de curso, a lei atribuiu, às instituições de ensino, o poder de organizar livremente o currículo pleno de seus cursos. (cf. BRASIL, MEC, 1981, p.9).

O tema sobre o compromisso social das profissões não mereceu destaque, tendo, no entanto, se transformado em matéria de todos os currículos mínimos da área agrária - com a denominação de matérias de formação geral, organizadas nos grandes títulos de Ciências Humanas e Sociais e Ciências do Ambiente -, rompendo a tradição de currículos mínimos exclusivamente técnico-científico profissionais. Da mesma forma, a obrigatoriedade dos estágios curriculares não teve reflexão aprofundada sobre a relação teoria/prática. É aceito, como natural, que os cursos sejam fundamentalmente teóricos e distanciados da realidade social. Daí a recomendação de que tais estágios sejam adotados com programação, acompanhamento e avaliação, para dar mais ênfase aos aspectos práticos e ao desenvolvimento de habilidades. Do contrário, que seja substituído por disciplinas complementares que propiciem especializações. (cf. BRASIL, MEC, 1981, p.13-14).

Muito embora pareça não ter havido avanços nas discussões em torno dos currículos mínimos, os mesmos levaram sete anos para serem aprovados, dentre outras causas, em função da celeuma levantada pela FAEAB, pelo CONFEA e pela FEEAB. Tais entidades mobilizaram a categoria dos agrônomos, que enviou correspondências ao CFE, deputados, senadores, ministros e Presidente da República, contra a ameaça de mutilação da carreira de engenheiro agrônomo. Tal mobilização resultou em que

“o currículo mínimo aprovado para o curso de Agronomia (...) afastou-se, substancialmente, do que fora proposto pela CECA. Aprovou-se um currículo mínimo tão abrangente e enciclopédico que mesmo grandes e tradicionais escolas de Agronomia estão tendo dificuldades para cumpri-lo (...) Já a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como optou por não abrir cursos especializados, mantendo somente o de Agronomia e o de Veterinária, montou um excelente currículo pleno para a formação do engenheiro agrônomo eclético, (...) No entanto, não se prevêm disciplinas optativas, e a dinâmica do currículo é praticamente a de um curso seriado(...)”. (Capdeville, 1991, p.143-144).

Para aqueles que não circulam nesses cursos, poderá parecer que a CECA legislou para a Agronomia e não para o conjunto dos cursos da área de ciências agrárias. No entanto, embora seu trabalho tenha sido destinado a todos os cursos, foram as representações da Agronomia que levantaram as posições polêmicas, através das Federações de Profissionais e de Estudantes, bem como da câmara de Agronomia do CONFEA. Nos demais, não houve divergências para com as posições da CECA, tanto que acolheram o parecer comum que englobou a todos.

3. OS ACONTECIMENTOS NA UFRGS

A ecologia da modificação curricular

A reprodução do debate nacional nas Escolas teve ênfases diferenciadas e profundidades distintas. A incumbência formal de adaptar os currículos plenos vigentes aos novos currículos mínimos, foi cumprida por todos. No caso dos cursos de Agronomia e de Veterinária da UFRGS, que iniciaram sua discussão no calor daquele debate, resultou em um trabalho coletivo de professores e alunos, com a orientação da UAP, que durou seis anos (finais de 1979 até 1986). Havia uma vontade de discutir, questionar, mudar. As análises dos currículos vigentes mostravam a insatisfação, tanto de professores como de alunos, com a concepção desses cursos que não explicitavam quem eram esses profissionais que formavam e tampouco qual era o seu compromisso social. Também era criticada sua organização por

“sobreposição ou omissão de conteúdos, excesso de disciplinas opcionais, excesso ou escassez de carga horária em disciplinas, deficiência de aulas práticas e a campo, excesso de alunos por turma, escassez de material principalmente para aulas práticas, dificuldade de deslocamentos a campo por falta de combustível e inadequação de horários, falta de

integração entre disciplinas, principalmente entre ciclo básico e profissionalizante”, (Pianca, Veterinária, 1980)

e

“reduzido número de aulas práticas, excesso de alunos por turma, conteúdo deficiente e inadequado em algumas disciplinas, plano de ensino e/ou sua execução nem sempre ajustados ao curso, inexistente integração entre Comissão de Carreira, Departamentos e Direção”(Prates, Agronomia, 1982).

Até então, os cursos de Veterinária e de Agronomia da UFRGS, não fugiam da tradição, tão comum nas ciências agrárias, em que, como diz Fischer, (1984)

“na maioria dos casos, os currículos formalizam-se em uma lista de disciplinas, com a respectiva carga horária de créditos e alguns poucos indicativos a mais. O trabalho de organização do currículo pleno é feito pelo coordenador do curso, pelo colegiado ou por uma comissão indicada para este fim e é apresentado aos professores para que os mesmos cumpram o que está estabelecido. Como os professores nem sempre participam da elaboração do projeto do currículo da instituição, perdem-se de vista os objetivos de formação a serem atingidos por todos e o currículo torna-se um agregado de disciplinas sem uma direção clara” (Fischer,1984, p.26-27).

Tal afirmação é confirmada por Braga e Oliveira (1983, 1984), quando referem que a última reformulação substancial da estrutura curricular do curso de Veterinária da UFRGS datava de 1972, por força da Reforma Universitária, e que a partir daí aconteceram modificações para aperfeiçoar e atualizar os conhecimentos do curso mas que

“essas reformulações subseqüentes limitaram-se a desdobramentos, inclusões ou exclusões de disciplinas, mudanças de pré-requisitos e de créditos, cargas horárias, distribuição em semestres ou alteração de conteúdos. Isto é, foram modificações basicamente formais e localizadas, procurando atender à exigência do momento, sem que fossem observados critérios e visão do todo. Esse conjunto de ações fez, ao longo do tempo, com que se diluísse a filosofia do curso e trouxesse, como consequência, a perda da visão global do currículo e da formação dada ao aluno”(Braga e Oliveira,1984, p.32).

Considerando tal tradição, onde se encontra o ponto de inflexão e quais as razões para que as comunidades, de professores e alunos dos cursos, tenham resolvido engajar-se em projetos coletivos de reelaboração dos seus currículos?

A UAP teve um importante papel na mudança de perspectiva para a reformulação dos currículos dos cursos, na medida em que foi a responsável por propor e orientar a implementação das estratégias que foram adotadas para a reflexão, a avaliação e a reelaboração dos mesmos. Para corroborar essa afirmação, interessa dar uma olhada na história.

O exame de documentos, sobre a história dos currículos de graduação de ciências agrárias no Brasil, mostra que, principalmente, a partir da década de 1960, a influência de vários organismos, nacionais e internacionais, foi grandemente incrementada. Tais organismos, foram a USAID, o IICA/OEA, o DAU/MEC, a UCAP, assessora do DAU/MEC, a ABEAS, a CECA e o CFE. Tais organismos tiveram influência e colaboraram, dentre outros feitos, para a criação da pós-graduação, que trouxe um impulso novo para a área agrária no Brasil. São eloqüentes as informações contidas em Capdeville (1991), mostrando tais influências na criação de novos cursos e carreiras nas ciências agrárias, o que já era acalentado há mais tempo, a exemplo de universidades de outros países.

Capdeville mostra que o germe do curso de Engenharia Florestal está em uma Resolução aprovada no I Congresso Florestal do Brasil, no ano de 1953, o que era comum em congressos internacionais da área, sob o argumento da necessidade da formação de especialistas em Engenharia Florestal ou Silvicultura, considerando que não era abordado à contento nos cursos de Agronomia. A idéia da criação do Instituto de Florestas, na então UREMG, em Viçosa, após ter sido recusada pelo governo federal, foi concretizada por sugestão do então Ministro da Agricultura, de que se criasse uma Escola de Florestas no Brasil. Um decreto de 1960 determinou a criação da Escola Nacional de Florestas na UREMG, que iniciou seu funcionamento no mesmo ano.

“Para a estruturação do curso, contou a UREMG com a orientação de técnicos norte-americanos, contratados por meio do ETA-Projeto 55 e oriundos da Universidade de Purdue, Lafayette, Indiana, USA, (...)” (Capdeville, 1991, p.108-109).

A criação do curso de Zootecnia, foi aventada pela primeira vez na reunião da SBZ, no ano de 1952, conhecimentos estes até então de competência exclusiva das profissões tradicionais de Agronomia e de Veterinária. (hoje tais competências são compartilhadas pelas três carreiras). Foram sucessivas as reuniões da SBZ para dar continuidade à idéia, que veio a concretizar-se treze anos após, com a criação, em 1965, do primeiro curso na Faculdade de Zootecnia da PUC-RS, em Uruguaiana. (cf. Capdeville, 1991, p.110-111). Outra profissão a desmembrar-se foi a de Engenharia Agrícola, cujo embrião nasceu no ano de 1966, num encontro com representantes da comunidade científica, do governo e de instituições privadas, sob os auspícios do antigo CNPq e da NAS, com o apoio da USAID/Brasil, para discutir problemas relacionados às ciências e ao desenvolvimento econômico, no qual destacaram-se cinco áreas: pesquisa industrial; normas, padrões e medidas; pesquisa agrícola; economia agrícola e ciências dos minérios. Capdeville (1991) relata a série de encontros acontecidos entre 1968 e 1972, que vieram associar-se às

iniciativas da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da UFPEl, que já estabelecera convênio com a Escola de Engenharia Agrícola da Universidade Agrária La Molina, do Peru, no ano de 1971, através do Acordo de Cooperação que já mantinha, desde 1967, com o IICA-Zona Sul.

“Em 1972 (outubro), reuniram-se na Eliseu Maciel, em Pelotas, para estudar o desenvolvimento do ensino e pesquisa de Engenharia Agrícola, especialistas e dirigentes, nacionais e estrangeiros, ligados ao Departamento de Engenharia Rural da UFPEL, ao Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, ao Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Ministério da Agricultura, à Universidade Agrária La Molina e à FAO. Das discussões dessa reunião surgiu a proposta de instalar, na UFPEL, um curso de graduação em Engenharia Agrícola” (Capdeville, 1991, p.115) cuja instalação deu-se no ano de 1973.

Identificando uma teia de relações, Silva (1983) aponta que a década de 60 impulsionou a pós-graduação em ciências agrárias no Brasil através da cooperação de universidades americanas, especialmente por intermédio dos convênios UFV/Universidade de Purdue, UFC/Universidade do Arizona, UFRGS/Universidade de Wisconsin e ESALQ-USP/Universidade Estadual de Ohio.

“Além desses convênios que contaram com o apoio da USAID (...) foi criado em 1972/73 o PAICA (...) por sugestão da própria USAID, ABEAS e IICA (...). A decisão de se criar o PAICA partiu da Reunião de Diretores e Coordenadores da Pós-Graduação nas ciências agrárias realizada pela ABEAS, no Rio de Janeiro, de 19 a 21 de junho de 1972. O objetivo do PAICA era, obviamente, procurar transferir a experiência da UFV, UFCE, UFRGS e ESALQ (Centros de Pós-Graduação mais desenvolvidos, e que já recebiam assistência de universidades norte-americanas) às demais faculdades de ciências agrárias sob a coordenação da ABEAS” (Silva, 1983, p.54).

A partir da experiência do PAICA, a ABEAS e a CECA propuseram e o MEC encampou a idéia de ampliação da assistência técnica internacional. Tal idéia se concretizou no PEAS criado em 1974 (para atender cursos de ciências agrárias de 12 universidades), seguido do PRODECA, criado em 1975 (para atender aos demais), vinculados à UCAP, órgão assessor DAU/MEC, que tiveram sua origem no Acordo de Empréstimo AID 512-L-090 (USAID), e funcionaram até 1979 (cf. Silva, 1977). Ao contrário do que acontecia até então, em que a assessoria era prestada exclusivamente pela CECA, o PADES e o PRODECA passaram a concentrar e ampliar as iniciativas existentes para a área de Ciências Agrárias. Silva (1977) explicava que

“com esses dois programas, abrangendo todas as universidades que ministram cursos de Ciências Agrárias, a UCAP passou a estudar em maior profundidade os problemas que afligem o ensino agrícola superior. Suas funções extrapolam a mera administração dos projetos em andamento. Assessora o DAU/MEC e o Conselho Federal de Educação - CFE - nas questões relacionadas com o ensino agrícola superior. Leva informações técnicas, elabora estudos e diagnósticos que auxiliam o MEC a traçar a política do ensino agrícola superior e orienta a aplicação de medidas corretivas em casos específicos de cada universidade” (Silva,1977, p.5).

Tais programas, tinham como principais objetivos a melhoria do planejamento e coordenação de educação agrícola superior; melhoria dos órgãos de planejamento e administração universitária; implantação de um sistema de cooperação interuniversitária, a níveis nacional e internacional; melhoria das bibliotecas de Ciências Agrárias; melhoria qualitativa e quantitativa do corpo docente; expansão do ensino de pós-graduação e graduação com a criação de novos Centros de Ciências Agrárias em regiões carentes (AM,

MT, AL,SC); apoio aos centros de tecnólogos em Ciências Agrárias. (cf. Silva, 1977, p.9). Avaliando que o alto incremento à qualificação técnica dos docentes, em cursos de mestrado e de doutorado, não incluía preparo especial para o ensino, o que era considerado prejudicial às tarefas docentes, a ABEAS e o IICA desenvolveram, desde 1969, projetos especiais de treinamento pedagógico de professores dos cursos de Ciências Agrárias. Foi da experiência como professores de tais cursos que Bordenave e Pereira (1975) lançaram a idéia da UAP como

“uma estrutura permanente, criada em uma instituição de ensino, com o objetivo de promover o melhoramento constante do ensino e da aprendizagem, dentro de uma perspectiva de integração do processo educativo com as necessidades da região de influência da instituição e do país em geral” (Bordenave e Pereira, 1975).

Mais de vinte UAP'S foram instaladas nas instituições de educação agrícola superior, sendo que no Rio Grande do Sul, passaram a funcionar na UFSM, a partir do início de 1976, na UFPel, a partir dos finais de 1976, e na UFRGS, a partir do início de 1978, com suporte financeiro do DAU/MEC, através do PEAS e do PRODECA.(cf. Fischer, 1983 a, p.79-82). A UAP da UFRGS, pouco tempo depois de instalada, vinculou-se ao PADES, mantendo, no entanto, independência em suas ações.

“Em julho de 1978, com a implantação do projeto PADES/CAPES na UFRGS, visando o desenvolvimento docente, instrucional e sensibilizando os recursos humanos para melhoria do ensino superior, foi a UAP integrada ao novo projeto, uma vez que os objetivos gerais eram os mesmos: o PADES abrangendo toda a Universidade e a UAP apenas a área das Ciências Agrárias” (UFRGS, 1978a, p.6).

A Proposta de Implantação do Projeto de UAP às Ciências Agrárias da UFRGS (UFRGS, 1977a) foi elaborada por Tânia Fischer, então professora na Faculdade de Administração e no Laboratório de Ensino Superior da Faculdade de Educação da UFRGS e assessora da UCAP/DAU/MEC, e por Ema Magalhães Lebouté, professora do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia da UFRGS e membro da Comissão Coordenadora do PADES. Tal proposta foi apreciada, obteve colaborações e foi subscrita por Humberto Richter, professor do IEPE e Coordenador do PEAS na UFRGS; João Ruy Jardim Freire, Diretor da Faculdade de Agronomia; João Carlos de Athayde Dias, Diretor da Faculdade de Veterinária; Eli de Moraes Souza, Diretor do IEPE; Gilberto Obino Jobim, Vice-Diretor da Faculdade de Veterinária; João Carlos de Saibro, Vice-Diretor da Faculdade de Agronomia; Marino Tedesco, Chefe do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia; Cláudio Martins Real, Chefe do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Veterinária; Carlos Marcos B. de Oliveira, Chefe do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Faculdade de Veterinária; Danilo Luiz Krause, Chefe do Departamento de Patologia e Clínica Cirúrgica da Faculdade de Veterinária e José Cândido Leal, Coordenador da COMCAR da Agronomia. Em sua introdução, a proposta referia que, além de contar com as Faculdades de Agronomia e de Veterinária e com o IEPE, e também com seus respectivos programas de pós-graduação a partir de 1965, a área de ciências agrárias da UFRGS passou a estudar uma proposta de instalação dos cursos de Zootecnia e de Engenharia Florestal. Além disso, ressaltava que as Ciências Agrárias encontravam-se em pleno desenvolvimento, principalmente após a criação do PEAS/UCAP/MEC que viabilizou a contratação de novos docentes. Ainda referia que o alto nível de qualificação técnica dos professores não era acompanhado de preparo para a atividade docente, e que havia dispersão de esforços pelas poucas oportunidades de um trabalho docente integrado em diferentes níveis: departamental, interdepartamental e interinstitucional. A justificativa do projeto baseava-se em

“oferecer, ao corpo docente, condições de crescente aperfeiçoamento didático-pedagógico e melhoria de ensino, visando propiciar ao aluno formação mais adequada às suas necessidades e aos interesses nacionais” (UFRGS, 1977a, p.4).

O projeto estabelecia que a coordenação da UAP ficaria a cargo de um coordenador geral e um coordenador executivo (a serem indicados pelo coordenador do PEAS local), pela assessora da UCAP/DAU/MEC e pelos diretores das unidades envolvidas. Para a orientação de ensino previa um especialista em metodologia de ensino, para a orientação acadêmica um especialista em psicologia da aprendizagem ou orientador educacional, para a confecção de materiais didáticos um operador de recursos multisensoriais, e um secretário. Por fim, o projeto também referia que o programa de funcionamento da UAP seria formulado após a realização de um diagnóstico, que conteria número de docentes das unidades envolvidas e sua titulação, cursos didático-pedagógicos já realizados pelos docentes, características da comunidade agroindustrial local, dados sobre os alunos e entrevistas com os coordenadores de cursos e chefes de departamentos. Com a aprovação e financiamento do projeto, a UAP foi criada em 15 de fevereiro de 1978, contando com dois pedagogos, recentemente formados, Ana Maria Braga para assuntos de orientação educacional, Fábio de Lima Beck para assuntos de ensino, e Roberto Lautert como técnico em recursos audiovisuais. O lançamento oficial da UAP aconteceu em 11 de maio do mesmo ano, na Faculdade de Veterinária, com a presença dos corpos discente e docente das Faculdades de Agronomia e de Veterinária e do IEPE, além do Coordenador local do PEAS, Coordenador do PADES, da assessora da UCAP/DAU/MEC, do diretor do IICA, dos diretores e vice-diretores das Faculdades de Agronomia e de Veterinária e do coordenador do IEPE/UFRGS. Depois de implantada, a primeira tarefa da UAP foi o diagnóstico já apontado no projeto, o qual foi inicialmente baseado na aplicação e análise das respostas de um questionário aos professores. Tal questionário se constituiu de uma adaptação do instrumento original Caracterização dos Problemas Didáticos do Professor Universitário, de

autoria de Vera Maria Candau e Zélia Mediano, da Faculdade de Educação da PUC/RJ, com autorização da primeira. O resultante Diagnóstico da situação dos docentes das Faculdades de Agronomia e de Veterinária da UFRGS, (UFRGS, 1978a) explica em sua introdução que foram percebidas diferenças entre as respostas obtidas dos professores do IEPE em relação às respostas dos professores das Faculdades de Agronomia e de Veterinária: graduação em área de ciências humanas/graduação em área técnica profissional; preocupação com o aluno como pessoa/preocupação com o futuro profissional; aulas desenvolvidas com ênfase em discussões, reflexões, seminários/aulas com ênfase em trabalhos de laboratórios; interesse em técnicas para facilitar a participação dos alunos/interesse em avaliação e métodos de ensino. As diferenças também se manifestaram pelo número de respondentes de cada instituição, o que foi interpretado como grau de interesse pelo trabalho da UAP. Nesse sentido, do total de 68 professores em atividade na Agronomia, 54 na Veterinária e 32 no IEPE, os percentuais de retorno de questionários respondidos, foram: 73,7%, 34,8% e 21,8%, respectivamente. Com base nesses percentuais, o relatório refere que os dados relativos ao IEPE não foram considerados na análise devido a baixa percentagem para uma amostra significativa, e que deveria ser repetida a aplicação do instrumento para se constituir em base de um planejamento específico de ação junto aos professores do IEPE (que não se viabilizou). Quanto aos professores de Agronomia e de Veterinária, nos quais o relatório se concentrou, todos consideraram ser importante o trabalho da UAP, e as principais justificativas foram: melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem, técnicas de ensino-aprendizagem, apoio especializado e orientação no currículo, planejamento e conteúdo programático. À época, o corpo docente das duas Faculdades contava com 73,8% de professores em regime de dedicação exclusiva na Agronomia e 56,3% na Veterinária; em termos de categoria docente, a maioria se situava como Assistente (50,0%) e como Adjunto (26,2%) na Agronomia e Assistente e Auxiliar de Ensino (ambos com 31,3%) na Veterinária; quanto à titulação, os títulos de doutor (50,0%) e de mestre (57,1%) predominavam na Agronomia e, na

Veterinária, a concentração estava em mestres (31,3%) e especialistas (43,8%); 35,7% dos professores da Agronomia e 68,7% dos professores da Veterinária já haviam realizado algum curso na área didático-pedagógica; o tempo de exercício no magistério predominante situava-se em dez anos ou menos para 71,4% dos professores da Agronomia e 68,8% na Veterinária e, por fim, além de lecionar na graduação, também lecionavam na pós-graduação, 66,7% dos professores da Agronomia e 37,5% dos professores da Veterinária. Tal diagnóstico que foi composto de muitas outras questões, balizou o plano de trabalho da UAP, cujas atividades iniciais, junto aos professores, foram a) Encontro de Apoio à Capacitação de Chefes de Departamento: Problemas e Estratégias de Administração Departamental e b) Cursos sobre Planejamento de Ensino, com assessoramento individual, em estilo muito semelhante ao que era realizado no Laboratório de Ensino Superior da Faculdade de Educação. O Encontro de Apoio à Capacitação de Chefes de Departamento, reuniu direções e chefias de departamento da Agronomia, da Veterinária e do então IEPE, que analisaram a posição das Ciências Agrárias na UFRGS, tendo sido destacado

“o esvaziamento da importância da área no contexto da universidade a partir da separação das faculdades de Agronomia e de Veterinária e ressalvadas as possibilidades de que a área se fortifique, pela progressiva integração departamental, interdepartamental e entre as unidades que a constituem” (UFRGS, 1978, p.9-10).

Os Cursos sobre Planejamento de Ensino, em verdade, vieram a realizar o que já estava proposto pelo Projeto de Treinamento Didático de Professores da Faculdade de Agronomia (UFRGS, 1977). No projeto constava que era contrastante o fato de que a maioria dos docentes detinha o título de doutor ou de mestre, em regime de dedicação exclusiva ou tempo integral e, em contrapartida, era mínimo o número deles com alguma formação pedagógica, e ainda refere que

“o ensino tradicional que utiliza, principalmente aulas expositivas, não estimula a participação dos alunos, e, conseqüentemente, não são atingidos os objetivos visados por disciplinas informativas ou formativas. A atitude passiva dos alunos submetidos a uma avalanche de informações, se reflete negativamente na fixação da aprendizagem pois inibe o espírito de criatividade do discente” (UFRGS, 1977, p.1).

Tal projeto ainda mostra que a intenção inicial era contar com docentes especialistas da Faculdade de Educação, especialmente do Laboratório de Ensino Superior, colaboração esta que não se confirmou, a não ser através da assessora do DAU/MEC. A sucessão de encontros sobre ensino-aprendizagem: planos de ensino, formulação de objetivos, seleção e organização do conteúdo, experiências de aprendizagem e avaliação, que aconteceu em julho, setembro e dezembro, favoreceu a discussão dos problemas curriculares, fazendo surgir de parte dos professores da Veterinária a decisão de sugerir, à direção da Faculdade, uma discussão sobre o currículo de Veterinária. O assessoramento individual aos docentes, em continuidade ao trabalho iniciado nos cursos, e o programa de orientação aos alunos, envolvendo o processo de matrículas, encaminhou diferentes atividades para a UAP para o ano seguinte. Em 1979, a UAP coordenou o Encontro sobre Reestruturação do ensino, pesquisa e extensão da Faculdade de Agronomia (UFRGS, 1979), que foi provocado por debates internos que aconteciam desde 1977, quando o Departamento de Fitotecnia, propôs sua subdivisão em outros quatro departamentos. Os argumentos giravam em torno do desequilíbrio que se estabeleceu entre os departamentos da Agronomia, a partir da Reforma Universitária, chegando ao ponto de o Departamento de Fitotecnia ser superior à soma dos outros dois departamentos em termos de número de professores, de alunos de graduação e pós-graduação e maior carga curricular de ensino. A posição do departamento é de que havia prejuízo, considerando que era obrigado a funcionar em regime de colegiado, impedindo maior participação de todos, e também que havia desnível no desenvolvimento dos diferentes setores internos ao departamento. O encontro também se

destinou a dar seqüência a um estudo já iniciado em torno da proposta do MEC quanto à viabilidade de aumentar o número de cursos de Engenharia Florestal, Engenharia Agrícola e Zootecnia. Em verdade, em debate anterior, a Faculdade de Agronomia já havia assumido posição contra a criação de novos cursos e reafirmado a disposição de continuar formando agrônomos generalistas, baseada em que

“a criação de qualquer curso novo deverá ser conseqüência de necessidades reais do meio e da existência de condições internas da Instituição” (UFRGS, 1979, p.2).

No entanto, tal discussão encaminhou para a constatação de deficiências curriculares nas áreas de Extensão Rural, Florestas e Engenharia Rural, e forte especialização com predomínio de Fitotecnia, Solos e Zootecnia. O Encontro reuniu os professores dos três departamentos da Agronomia, professores que já haviam pertencido aos quadros da Faculdade e que estavam em outros departamentos da Universidade por força da Reforma Universitária, e os alunos representantes nos Departamentos, no Conselho Departamental, na Congregação, na COMCAR e no COCEP. Os participantes organizaram-se em três grupos, para discutir e levantar alternativas de solução às áreas de ensino, pesquisa e extensão. No que concerne ao ensino, foram levantados os seguintes problemas:

“1) necessidade de um levantamento geral da situação da Faculdade de Agronomia, visando uma retomada do currículo com vistas à definição do profissional a ser formado, integrando ensino-pesquisa-extensão e, conseqüentemente, reestudo da formação atual dos departamentos, pretendendo uma reorganização mais racional e por afinidade de áreas de estudo; 2) conteúdo deficiente e inadequado de algumas disciplinas, principalmente as básicas, refletindo no currículo como um todo, horários inadequados, massificação do ensino, ensino informativo e não formativo; 3) dificuldade de oferecer aulas práticas e apoiar o movimento cultural estudantil; 4) falta de recursos para as atividades docentes; 5)

deficiência de pessoal auxiliar direto da atividade docente (serventes, laboratoristas, datilógrafos etc.); 6) inexistência de integração dos corpos docente e discente com o meio rural; 7) deficiente participação dos estudantes nas reflexões conjuntas e decisões referentes ao Curso de Agronomia; 8) formação pedagógica deficiente de alguns professores da Faculdade de Agronomia” (UFRGS, 1979, p.4-6).

Na continuidade das atividades e das discussões internas nas unidades, foi fortalecido o trabalho com os professores orientadores de alunos de graduação, que efetivamente aproximou a UAP das COMCAR (atualmente COMGRAD); foi iniciado o assessoramento ao Departamento de Zootecnia, no estudo de reformulação da linha curricular e do ensino de zootecnia nos cursos de Agronomia e de Veterinária da UFRGS; foi sistematizada a participação da UAP em reuniões dos alunos da Agronomia para discutir as propostas de currículos mínimos da CECA e da FEEAB. No ano de 1980, a paralisação nacional de docentes favoreceu a intensificação dos debates sobre melhoria do ensino de Agronomia e de Veterinária, tendo culminado com a aprovação, em reuniões plenárias de professores e alunos, nas duas faculdades, da proposta de reformulação dos currículos, seguindo a metodologia de reestruturação curricular de autoria da Profa. Tania Fischer. Foi, portanto, um conjunto de interesses que interferiu na mudança da postura frente às discussões e decisões curriculares.

No nível das políticas para o setor agropecuário, Castro e Spangnolo (1982) analisavam que a política agrícola brasileira, a partir de meados da década de 60, passou a ser balizada pela compreensão de que os aumentos de produtividade dependiam da pesquisa agrícola.

“A decisão do governo de investir mais amplamente em investigação agropecuária já encontra o sistema nacional de pós-graduação em franca expansão. O melhor caminho para garantir o sucesso nas atividades de pesquisa era levar os técnicos a conhecerem

mais profundamente teorias e métodos científicos. Daí um programa intensivo de treinamento nos cursos de pós-graduação em universidades do país e do exterior (principalmente nos Estados Unidos)” (Castro e Spagnolo, 1982, p.32).

A idéia era formar o maior número possível de mestres e doutores para impulsionar a agricultura nacional e o desenvolvimento do país. O incremento dado aos cursos de ciências agrárias foi de uma dimensão anteriormente desconhecida, considerando o aporte de recursos dos quais passaram a usufruir. Ao mesmo tempo em que se elevava rapidamente a qualificação técnico científica do seu corpo docente, se avolumavam as críticas aos currículos e ao ensino tradicionais, considerando que estavam em voga as novas técnicas educacionais, que professavam um ensino moderno baseado no planejamento educacional. A resolução de tal impasse foi vislumbrada através dos cursos de Metodologia de Ensino Superior que o IICA passou a oferecer a partir de 1969, logo apropriados por outros programas de iniciativa governamental, a exemplo do PEAS e do PRODECA. É possível inferir que a competência pedagógica adquirida, em muito legitimou as iniciativas de reformulação dos currículos mínimos no nível nacional e, conseqüentemente, dos currículos plenos de cada curso em particular, considerando que se acirrava a competição entre as profissões, com a criação e proliferação de cursos especializados dentro das ciências agrárias. Questão esta que continua atual, pela não superação da falsa dicotomia que se estabeleceu entre as concepções de formação generalista e de formação especializada, dicotomia esta que não só aparece entre cursos como dentro dos próprios currículos.

A metodologia da reformulação curricular

Foi dentro deste contexto que a proposta de reestruturação curricular, a partir da metodologia de Fischer (1983, 1984), teve grande receptividade, e nela foram depositadas as mais variadas expectativas de mudança, desde aqueles que propugnavam por um currículo que privilegiasse conhecimentos das ciências humanas, sociais e do ambiente, dentro de uma formação generalista, até aqueles que acalentavam a idéia de um currículo tendente à especialização.

A metodologia adotada teve como orientadora a concepção de currículo culturalista (expressão utilizada por Fischer) que pretendeu se contrapor à concepção tradicionalista e tecnocrática. Ao contrário da concepção tecnocrática, centrada no mercado; nas características das ocupações; nos recursos disponíveis; na rentabilidade em termos de mercado de trabalho e na possibilidade de desenvolver competência como capacitação, a concepção culturalista, propôs a formação profissional alicerçada nas características da sociedade e da cultura (ambiente externo e interno), na natureza do conhecimento profissional, na natureza do processo de ensino-aprendizagem e nas características do professor e do aluno.(cf. Fischer, s/d). A concepção que inspirou a metodologia de Fischer foi apoiada em autores como Skilbeck e Harris (1976, citado em Fischer, 1984, p.21), os quais defendiam que o currículo deve ter como um de seus marcos referenciais a cultura, entendida como a bagagem de realizações de um determinado grupo humano e o seu modo de vida, incluindo sentimentos, valores, idéias e estilos de viver. Para Skilbeck (1981, citado em Blanco, 1994. P.252-253) um currículo baseado exclusivamente nas disciplinas não cabe nas atuais sociedades multiculturais. O currículo precisa constituir um mapa representativo da sociedade, que permita a reconstrução (mais do que a reprodução) da ordem cultural existente. Para tanto, o núcleo básico do currículo deve atentar para: 1) comunicação através de diferentes linguagens e sua compreensão para a vida cotidiana; 2) aplicações sociais do conhecimento científico e tecnológica na vida produtiva, dos indivíduos e da sociedade; 3) habilidades e raciocínio matemático e suas aplicações; 4)

conhecimentos humanos e sociais para compreender e participar da vida social; 5) educação para a saúde; 6) compreensão e sensibilização de como se mantém e deteriora o meio ambiente; 7) raciocínio moral, valores e sistemas de crenças e 9) mundo do trabalho e estilos de vida. Neste sentido, para reconstruir a cultura e não só para reproduzi-la, o currículo precisa ser encarado como uma ferramenta para:

“a) proporcionar experiências de aprendizagem variadas e diversificadas, de tal forma que ao trabalhar com os conhecimentos previamente selecionados se enfatize a necessidade de que os estudantes adquiram e desenvolvam capacidades de raciocínio, de comunicação com diferentes códigos, habilidades manuais e mentais, estratégias de busca e leitura de informação e dados, tomada de decisões etc. Assegurar que aos estudantes são oferecidas oportunidades suficientes para desenvolver capacidades de pensamento, expressão, juízo e comunicação; e b) proporcionar um meio de aprendizagem estimulante não circunscrito exclusivamente à sala de aula, mas que incluía também o centro e o entorno no qual se situa” (Blanco, 1994, p. 253).

Organizada em quatro etapas - avaliação das condições iniciais; elaboração do plano curricular; implantação e desenvolvimento curricular; acompanhamento e avaliação - a metodologia teve o mérito de estabelecer um grande roteiro para esse trabalho que se colocava com dimensões grandiosas pelas inúmeras questões suscitadas.

De outro lado, o documento da FAEAB e da FEEAB ([1981], p.1-8), propugnava a maior abertura possível para a formação humanística e ecológica, que propiciasse o desenvolvimento do espírito crítico; a defesa do profissional generalista, o resgate das turmas de alunos, integração disciplinar com integração teoria-prática e obrigatoriedade do estágio curricular.

Embora a comunidade de profissionais de Agronomia tenha liderado o questionamento quanto ao trabalho da CECA, ao passo que os profissionais da Veterinária não tenham tido papel destacado, na UFRGS, a UAP procurou, ao elaborar textos para o avanço das discussões, conciliar a base teórica da metodologia com as exigências dos documentos do CONFEA e da FAEAB e FEEAB, indiscriminadamente para os dois cursos, de tal forma que, de uma maneira ou de outra, ambos os currículos contemplaram as reivindicações, cujo cunho tinha base nitidamente político-social.

A metodologia foi orientada pela compreensão de currículo de formação profissional, baseada nos conceitos de currículo¹ ; profissão² e competência³ Também foram orientadores o conceito de cultura⁴ , nas suas dimensões de cultura total disponível, sub-cultura da profissão e cultura da instituição de ensino, além das definições legais de currículo mínimo⁵ e currículo pleno⁶, currículo como projeto de ensino aprendizagem⁷ papel do colegiado de curso⁸ e planejamento participativo⁹ A estratégia do planejamento participativo, envolvendo o conjunto dos professores e dos alunos, trouxe um real revigoramento ao trabalho com o currículo, que até então se restringia aos colegiados de curso e resumia-se a

“desdobramentos, inclusão ou exclusão de disciplinas, mudanças de pré-requisitos, carga horária, créditos, ordenação seqüencial e reformulação de conteúdos”. (Prates, 1982).

Os seminários, as sessões de estudo, as análises de diferentes materiais e a orientação teórica de Fischer (1983,1984), proporcionaram que nos dois cursos fossem elaborados os documentos que contiveram os perfis profissionais¹⁰ organizados através de objetivos gerais para cada curso, capacitações gerais¹¹ mapa conceitual¹² de cada curso e de cada linha curricular, objetivos de cada linha curricular¹³ (campo de estudo), capacitações de cada linha curricular e glossário definindo os grandes conceitos. A par dos

conhecimentos técnicos, foi organizada uma linha curricular de ciências sociais. (vide anexos). Um documento complementar, chamado guia de organização curricular, foi estruturado com os seguintes títulos: I. Unidades básicas de organização do currículo: 1) definição de linhas curriculares, com respectivos objetivos; 2) definição de ciclos curriculares¹⁴ definição de disciplinas¹⁵ II. Representação espacial da articulação entre linhas e ciclos curriculares; III. Distribuição das disciplinas no interior dos ciclos e das linhas curriculares; IV. Síntese da seqüência curricular a ser seguida pelos alunos; V. Seqüência curricular a ser seguida pelos alunos; VI. Características e súmulas das disciplinas; VII. Sistema de matrícula, aprovação e progressão; VIII. Disposições e recomendações complementares.

O processo através do qual essas elaborações foram possíveis, pressupôs que em cada curso fossem eleitas as COMCUR, num primeiro momento compostas por professores que detinham cargos de mando (diretores, vice-diretores, chefes de departamentos, coordenadores) e pelos pedagogos, para depois tornarem-se mais democráticas, com representações eleitas. O trabalho das comissões coordenadoras, foi paulatinamente acrescido da assessoria de comissões paralelas que reuniram especialistas de cada linha curricular e alunos, consulta sistemática por escrito e através de solicitações específicas aos diferentes setores, professores individualmente e alunos. O crescente envolvimento das comunidades dos cursos levou à decisão de instituir, como foro de aprovações de todo o trabalho, as reuniões plenárias, de professores e alunos, convocadas periodicamente para analisar, modificar, reprovar e aprovar as propostas das COMCUR. Cronologicamente, após as primeiras reuniões plenárias que aceitaram a avaliação dos currículos então vigentes e aprovaram as reformas curriculares, cada curso desenvolveu um grande seminário para discutir realidade agrária, papel dos profissionais, mercado de trabalho e contribuições da sociologia à análise das profissões. Tais seminários contaram com representação de diferentes entidades profissionais, empregadoras e usuárias das

profissões, professores de outras universidades e egressos da UFRGS. O coroamento dos seminários foi dado pelos trabalhos em grupos que propuseram as linhas orientadoras para o delineamento dos perfis profissionais dos agrônomos e dos veterinários formados na UFRGS que, transformados em documentos (UFRGS, 1981; UFRGS, 1981a), constituíram-se em fontes orientadoras do trabalho. A este seminário se seguiram outros, sempre que algum impasse travava o seguimento dos trabalhos: era hora de parar, refletir e redecidir. Foi respeitando esta dinâmica que a primeira versão dos perfis profissionais foi publicada dois anos após.(UFRGS, 1982; UFRGS, 1982a). Os documentos que receberam pareceres de especialistas de outras universidades e entidades, e que foram divulgados às comunidades internas, permitiram que, ao mesmo tempo, fossem analisados pelos diferentes grupos e debatidos em sucessivas reuniões plenárias, que traçaram as decisões do que seria mantido e o que seria reformulado. Apenas depois de mais dois anos de intenso debate, os documentos representativos dos perfis profissionais foram aprovados. A etapa seguinte, de transformação dos conhecimentos das linhas curriculares em disciplinas, passando pelo conceito de matéria (linha curricular – matéria – disciplina), foi especialmente difícil. Considerando que todas as áreas ambicionavam o máximo de espaço possível, apresentando inflacionadas propostas de número de disciplinas e de cargas horárias, o argumento teórico do equilíbrio entre as áreas, que até então, de certa maneira, prevalecia, sucumbiu à clara disputa de poder dentro do currículo. A este respeito, vale citar Fischer, quando refere que

“o currículo é percebido por diferentes grupos, em geral, como uma arena onde a influência e o poder são exercidos em diferentes níveis de decisão e ação. Os conflitos emergentes da complexidade de interesses e tendências curriculares refletem-se em controvérsias sobre a concepção do curso e do profissional a ser formado, na escolha de matérias e no desenvolvimento do ensino. As decisões curriculares têm um significado ético, social e

político, e não é tarefa fácil construir um currículo válido, livre da preferência de grupos minoritários, que detenham alguma forma de poder”. (Fischer, 1984, p.25).

Possivelmente, este foi o momento no qual a concepção de integração de conhecimentos foi enfraquecida. Os argumentos pautavam-se nas afirmações de que a reorganização do conhecimento não poderia prescindir de todos os conteúdos que já eram tradicionalmente ministrados e que ainda deveriam ser acrescidos aqueles incluídos nos novos currículos mínimos, sob pena de comprometer a qualidade. A confusão entre qualidade e quantidade subsidiou o verdadeiro argumento, que era a disputa pela obtenção de maior espaço. A linha curricular de ciências sociais, enquanto explicitação do conhecimento estruturado como parte do currículo, antes inexistente, foi alvo de várias tentativas drásticas de redução, pela compreensão de que sua importância era questionável e que para o cumprimento da obrigatoriedade imposta pelo currículo mínimo, seriam suficientes as disciplinas já existentes (desarticuladas) no currículo anterior (em grande parte opcionais), acrescentando às mesmas os novos conteúdos obrigatórios. Foi o respaldo das plenárias, e a legitimidade adquirida pelas COMCUR, que garantiram uma redução geral que propiciou uma equidade mínima de espaço para as diferentes áreas. Com o auxílio das pré-definições de ciclos - básico¹⁶, intermediário¹⁷ terminal¹⁸-, não sem antes passar por inúmeros debates sobre o que vem antes e o que vem depois, as diferentes projeções de grades curriculares foram compostas e discutidas até que finalmente houve aprovação, mesmo que ainda assim houvesse insatisfeitos, vencidos pela opinião da maioria. A implantação gradativa dos novos currículos, ao mesmo tempo que a extinção também gradativa dos antigos, permitiu que não acontecessem dificuldades maiores para os alunos. Os novos currículos implantados tiveram, pois, a pretensão de diferenciar-se dos antigos por:

I. Resultar de projetos curriculares debatidos e elaborados participativamente com as comunidades dos cursos, a partir de consultas e discussões com diferentes categorias de

usuários e de especialistas, contrariamente à tradição de que apenas os colegiados de curso assumiam este papel;

2. Explicitar quem são os profissionais que esses cursos se comprometem a formar e qual é o seu papel social na sociedade, diferentemente das simples listagens de disciplinas como sinônimo de currículo;

3. Resgatar a turma de alunos por sua organização quase seriada, ao invés dos grupos dispersos do currículo anterior;

4. Instituir o duplo ingresso com diminuição de 80 para 35 o número de alunos por turma, proporcionando uma melhor qualificação da relação professor-aluno em sala de aula;

5. Excluir as disciplinas opcionais, equilibrando a carga horária de cada semestre entre 28 a 32 horas semanais, diferentemente das oscilações do anterior que variavam entre 16 e 44;

6. Semestralizar todas as disciplinas, facilitando a organização dos horários e dos planos de estudo dos alunos, diferentemente da organização anterior na qual conviviam disciplinas de oferecimento semestral com outras de oferecimento anual;

7. Instituir as reuniões de planejamento, nas quais as equipes de professores, de cada semestre curricular, juntamente com a representação discente da turma, discutissem e estabelecessem os calendários de provas, trabalhos, saídas (de preferência conjuntas), buscando atividades integradas;

8. Instituir as reuniões de avaliação, nas quais fossem distribuídas e discutidas as avaliações discentes de cada professor e de cada disciplina, incluindo sugestões para melhoria.

Uma avaliação retrospectiva possibilita dizer que tais processos chegaram a termo porque, diferentemente do que acontecia no passado, obtiveram a participação do conjunto, evidentemente em níveis diversificados, o que foi respeitado. Embora tenham sido concebidos por uma cúpula, adquiriram legitimidade e se espalharam entre os professores e os alunos, provocando diferentes formas de participação: desde um engajamento total até a indiferença e oposição ativa. O fato é que, enquanto movimento grupal, que sofreu altos e baixos, tendo momentos excitantes e altamente envolventes, ao lado de outros de pessimismo e cansaço, o processo adquiriu uma dinâmica tal que foi capaz, inclusive, de desafiar os prazos estabelecidos pelo CFE e implantar os projetos curriculares apenas quando foram considerados completados, com o conhecimento e apoio do então pró-reitor de graduação, Prof. Walter Otto Cybis. A complexidade que abrangeu foi tamanha que atingiu, inclusive, a composição e a denominação dos departamentos, que na Veterinária foram modificados em função da lógica do novo currículo, o que também aconteceu mais tarde na Agronomia. A repercussão deste trabalho não se restringiu aos próprios cursos, e sim suscitou convites para a exposição do processo, por parte de diferentes cursos da própria universidade, e também dos demais cursos de ciências agrárias do país.

Críticas ao projeto de reformulação curricular

O acúmulo das avaliações semestrais de cada turma de alunos e também as reuniões de avaliação do currículo com os formandos de cada semestre (cf. Braga, 1990; 1993), trouxeram a constatação de que muitos dos problemas dos antigos currículos que os novos tiveram a incumbência de superar, se repetiram. Tais problemas referem-se a não-

integração entre as disciplinas, que mantiveram-se independentes, não realizando as intercomunicações desejadas e tidas como necessárias e que, em alguns casos, mostraram-se impossíveis de serem percebidas pelos alunos, dificultando-lhes a realização de análises e sínteses quando se deparam com situações complexas, onde variados conhecimentos devem concorrer seja para diagnosticar, planejar ou outras capacidades exigidas. A avaliação mostrou que os graus de não-integração diferem, tornando-se mais evidentes para as disciplinas do ciclo básico e das ciências sociais. No tocante ao ciclo básico, tais disciplinas são lecionadas por professores dos respectivos institutos, formados em suas áreas de conhecimento, seja matemática, física, química, biologia e outras que, muitas vezes, não conhecem os cursos para os quais lecionam e muito menos sabem onde e quando sua disciplina se articula com os conhecimentos profissionais do curso para o qual estão lecionando. E, note-se, que os departamentos fornecedores da docência em disciplinas básicas têm um grande peso nos currículos como um todo, ou seja, 28,94 % de carga horária na Veterinária e, 24,56 % na Agronomia. Este percentual se distribui por 7 departamentos de outros institutos que lecionam 14 disciplinas para a Veterinária e por 12 departamentos que oferecem 15 disciplinas básicas na Agronomia. Os currículos reformulados e existentes até hoje (embora já tenham sido feitas algumas alterações pontuais) não ofereceram soluções à antiga e persistente discussão sobre o caráter que devem ter as disciplinas básicas, embora no período de elaboração dos mesmos a participação dos professores desses departamentos básicos tenha sido intensa. Alguns defendem que conhecimento básico é universal e que não tem sentido pensar numa disciplina básica especialmente planejada aos interesses de cada curso em particular. Outros, diferentemente, dizem que a seleção e o enfoque dos conteúdos básicos que interessam a um curso não são os mesmos que interessam a outro, e o desenvolvimento deste conhecimento deve estar relacionado com os conteúdos profissionais, de forma que os alunos possam estabelecer essas relações, sabendo onde e como irão necessitá-los. Aliado a esta divergência de concepção, está o fato de que existe uma alta rotatividade de

professores dessas áreas para os cursos em questão: como resultado, quando um professor está começando a engajar-se na proposta do curso, termina o semestre e, no próximo, começa tudo outra vez. Outra questão ligada a esta, é a distância entre o conjunto dos conhecimentos básicos e a sua utilização em disciplinas profissionalizantes. No momento em que aqueles conceitos trabalhados em semestres anteriores são requisitados para disciplinas posteriores, já estão esquecidos. Portanto, a distância de tempo que os separa dos demais conhecimentos na seqüência curricular, e a autonomia com que são trabalhados, sem o estabelecimento de relações, não constituindo as significações que são exigidas dos alunos, constituem-se nos principais problemas relacionados às disciplinas básicas. Neste quadro, os estudantes têm resistências às disciplinas básicas, não reconhecendo sua importância para a formação. Os professores, por sua vez, consideram os estudantes fracos, entendendo que a educação fundamental não os preparou para a universidade.

No entanto, a desarticulação não se restringe às relações entre disciplinas básicas e profissionalizantes, pois também acontece entre estas últimas. Embora na elaboração dos projetos curriculares o conjunto de conteúdos selecionados para a formação desses profissionais tenha sido trabalhado como unidade, a organização dos currículos manteve a individualidade das áreas de conhecimento, sem o estabelecimento de interrelações. Daí decorrem reprovações persistentes, necessidade de as disciplinas subseqüentes retomarem conteúdos já trabalhados em disciplinas anteriores, levando os professores a reivindicarem ampliação de carga horária, pois as aulas práticas acabam sendo diminuídas em favor das teóricas. Aqui, a localização dos professores em outros departamentos da Universidade, também contribui para a dificuldade de articulações entre as disciplinas. Na fase profissionalizante, quando da implantação do novo currículo eram seis departamentos de fora da Veterinária lecionando 18 disciplinas (ou 20,06 do total do curso) e, na Agronomia, seis departamentos lecionando 14 disciplinas (ou 20,35% do currículo). Dentro desta

dinâmica, cada vez mais o estágio se tornou o lugar da execução e da vivência dos problemas da realidade profissional. As avaliações dos estagiários e dos formandos (cf. Braga, 1993), enfatizaram a distância que existe entre os conhecimentos teóricos e compartimentados que adquirem nos cursos e as exigências que lhes são feitas pela complexidade das realidades onde vão estagiar. Também os conhecimentos das ciências sociais, pensados nos projetos curriculares como ferramentas para a análise crítica das realidades e tecnologias, ao invés de terem sido apropriados pelas disciplinas técnicas, permaneceram isolados no interior das disciplinas as quais compete tratá-los. Note-se que a linha curricular de Ciências Sociais, foi composta de cinco disciplinas, as mesmas para os dois cursos, sendo que, no curso de Veterinária, ela representou 6,90% do total do currículo e, na Agronomia, tal percentual foi de 6,46%.

Quando se busca relações quantitativas entre os diferentes níveis de conhecimentos presentes nos dois cursos, vê-se que as proporções entre número de créditos distribuídos nas diferentes linhas e ciclos curriculares, encontraram uma proporcionalidade aceitável. O problema maior foi o grande número de disciplinas, com conteúdos eminentemente abstratos e em sua conseqüente desarticulação. O curso de Agronomia, em 1986, ano da implantação do novo currículo, contou com um total de 75 disciplinas, perfazendo 4.875 horas, acrescidas do estágio curricular obrigatório de 40 horas; e, na Veterinária, o total de disciplinas foi de 60 disciplinas, num total de 4.560 horas, também acrescidas do estágio curricular obrigatório de 40 horas. Ao lidar com esses números, não há como discordar de Lacki, quando critica os currículos abarrotado de conteúdos teóricos, abstratos, descontextualizados e disfuncionais (cf. Lacki, 1997, p.13).

Toda essa problemática encaminha para a busca das raízes de impedimentos tão profundos que se interpuseram à realização de projetos curriculares, que, diferentemente das modificações anteriores, tiveram uma metodologia, com embasamento teórico, cuja

dinâmica envolveu um raro trabalho coletivo, onde toda a comunidade de professores e alunos, participativamente, decidiu os rumos dos currículos. O distanciamento no tempo auxilia uma visão crítica mais consistente dos obstáculos que são mais fortes do que se supunha à época em que o calor da discussão e o desejo de mudança pareciam insuperáveis. A fortaleza de tais obstáculos superou, inclusive, a crença na possibilidade de que os estágios poderiam ser veículos intencionais de intervenções provocadoras de questionamentos das relações entre as diferentes disciplinas, e entre o currículo e a complexidade da realidade social. Superou, enfim, a compreensão de que os estágios são potencialmente fontes catalizadoras de problematizações sobre o exercício profissional, pela complexidade e multiplicidade de vivências que proporcionam, tanto para os alunos como para os professores (cf. Braga, 1987, p.74-81; 89-90).

Estes dados de realidade somente terão sentido quando, a partir deles, for possível fazer com que os projetos curriculares avancem a patamares nos quais suas contradições sejam defrontadas, o que, parece, nos será exigido pela realidade que já começamos a vivenciar.

4. O MOVIMENTO REINICIA ... (anos 90)

A nova ordem econômica mundial que estabelece a globalização, atinge todos os setores das sociedades, inclusive da brasileira. No que afeta à educação, há um recrudescimento pela privatização das instituições educativas e diversas investidas contra a universidade. A nova LDB, substituindo os currículos mínimos pelas diretrizes curriculares que passarão a orientar os cursos de graduação, fez com que fossem recriadas as Comissões de Especialistas e, no âmbito das Agrárias, além da recriação da CECA, foi também criada uma CEMV; as entidades profissionais realizam suas próprias avaliações dos cursos, fazendo recomendações; as universidades elaboram e implantam programas de avaliação institucional e o MEC realiza uma série de avaliações paralelas. Além disso, são inúmeros

os fóruns que se organizam em torno das diferentes integrações demandadas pelo Mercosul e outros acordos internacionais. Dentro deste contexto, ressurgem as discussões sobre currículo, exacerbando os problemas existentes e reivindicando a inclusão de conhecimentos ausentes, que se tornam importantes face às novas realidades que se desenham no plano nacional e no mundial globalizado. A tensão entre a formação especializada e a formação generalista ressurgem como força potencializadora dos antagonismos corporificados no novo movimento questionador dos currículos: crítica ao prolongado tempo para a integralização dos cursos e demanda por novos conhecimentos gerados pela ciência. Evidentemente tal tensão encobre outras tensões que, de fato, estão na raiz das contradições que envolvem os currículos de ciências agrárias. Não parece possível diminuir o tempo total dos cursos ao mesmo tempo em que acrescentar-lhes novos conteúdos, sem rever a congruência e consistência do conjunto e suas relações com outros conjuntos, dentre eles e principalmente a atual conjuntura nacional e internacional, que propõe verdadeiras revoluções a todos os setores, sob pena de formar profissionais para atuarem e intervirem na sociedade de ontem e não nas sociedades de hoje e amanhã. No entanto, a congruência e consistência dos currículos, dentro de cenários maiores, tem, no mínimo, duas grandes interpretações: a primeira, defende o aprofundamento das relações com o mercado, como forma de integração ao movimento internacional de globalização da economia e, a segunda, questiona essa inserção acrítica, considerando-a danosa para países dependentes econômica e tecnologicamente, como o Brasil, no qual as necessidades básicas ainda estão por ser alcançadas. E, evidentemente, essas duas visões, com as mais diferentes nuances, estão colocadas dentro da universidade, e interferem na concepção e realização dos currículos.

Tal como quando se discutia currículos mínimos, a atual discussão sobre diretrizes curriculares abre espaço para o questionamento. O problema está no tipo de questionamento a ser feito. Para alguns, ele se configura como aperfeiçoamento do

existente, pois queiramos ou não, apesar de todas as críticas que se possa ter, e os próprios alunos o confirmam, na formação para o mercado de trabalho, os currículos são considerados muito bons. Ou seja, os mesmos preparam, com competência, profissionais de alto nível para o mercado e, além disso, dão um substrato sólido para aqueles que continuam a carreira acadêmica. Mesmo com a premência de mudanças importantes na formação profissional, advindas das rearticulações internacionais, os cursos buscarão as melhores formas para adaptar-se. Então, o maior problema não está aí, na preparação do indivíduo para atuar no mercado, pois, dessa ótica, é desejável que as diretrizes curriculares proporcionem elementos para aperfeiçoamentos cada vez maiores. No entanto, se questionamento significar a discordância com a concepção da formação oferecida, por entender que a formação universitária é muito mais do que preparar indivíduos para o mercado, então a perpetuação desse tipo de formação não é suficiente nem desejável para um país periférico como o Brasil. Então, nessa outra ótica, cabe questionar o paradigma que rege a formação desses profissionais que, até então, permanece hegemônico.

Como esta é uma questão de princípio, não é possível dar prosseguimento a esta tese sem colocar a minha postura, enquanto professora e cidadã, que interfere nas discussões e determinações dos cursos com os quais trabalho.

Dentro dessa perspectiva, sou partidária da análise de Boaventura Santos (1989,1993,1993a, 1994), o qual afirma que a ciência moderna vive uma crise de degenerescência e que o momento atual é o de uma transição paradigmática. Entendo que com este olhar, é possível considerar a história dos currículos das ciências agrárias como produto dessa crise, já que a lógica principal que os orienta, é a da supremacia da racionalidade cognitivo-instrumental e o paradigma dominante continua sendo o da ciência positivista. Este olhar foi o guia para buscar a compreensão dentro de um quadro maior, remontando à articulação do projeto sócio-cultural da modernidade com o capitalismo que,

com freqüentes superações e rearticulações, permanece regendo os valores e práticas nas sociedades ocidentais. Os autores estudados mostram que cada momento histórico parece ter reservado um papel para a educação e para o ensino, o que não poderia ser diferente para os currículos de ciências agrárias. Assim, nesta tese recuo, também, aos primórdios do ensino agrícola superior no Brasil e procuro reconhecer sua caminhada até os dias de hoje, na busca de uma compreensão mais abrangente, que permita uma análise que dê conta da complexidade, cada vez maior, que se coloca à formação dos profissionais das ciências agrárias realizada pela universidade.

NOTAS

1. Currículo de um curso de formação profissional é entendido como “uma estrutura conceptual (ou corpo estruturado de conhecimentos) que deve ter para o aluno o significado de um ‘mapa’, em que apareçam com clareza as relações das partes com o todo. Se o currículo for concebido em termos estruturais, torna-se clara a definição das disciplinas e a relação entre as mesmas, isto é, que pré-requisitos ou co-requisitos devem ser estabelecidos. Duas dimensões estão presentes na idéia de estrutura: os fatos, os conceitos, princípios e generalizações do conhecimento e os modos pelos quais o conhecimento é investigado e aplicado” (Fischer, 1983:36). Uma definição de currículo envolveria (1) o conjunto de matérias, modos e meios de ensino aprendizagem (2) decorrentes do contexto cultural e (3) da natureza da área de conhecimento envolvida (4) que assumem a configuração de disciplinas a (5) serem desenvolvidas, cooperativamente, por professores e alunos, visando (6) o desenvolvimento da competência para o exercício da profissão (Fischer, 1984, p.18-19).

2. Profissão é vista como a prática profissional que se circunscreve dentro dos seguintes critérios: a) origina-se de um conjunto de necessidades sociais que justifiquem uma

intervenção sistemática para seu atendimento; b) orienta-se para uma demanda concreta de serviços específicos por parte de determinados grupos de clientes; c) regida por um conjunto de leis e disposições legitimadas socialmente que regulam o serviço especializado, prestado por um grupo socialmente reconhecido; d) exercida por um grupo especialmente treinado para a compreensão e solução prática das necessidades dos clientes, que recebem a contraprestação por seu trabalho e, mais do que tudo, e) que configurou, ao longo do tempo, um corpo de conhecimentos, habilidades e atitudes que a identificam, além de um código que garante o seu exercício (Rodrigues, 1980, citado em Fischer, 1984, p.15).

3. Competência tem o sentido da aquisição e desenvolvimento de estruturas cognitivas – estruturas que o indivíduo usa na organização do mundo que ele percebe. Um indivíduo competente desenvolve estruturas mentais no sentido de resolver problemas, não apenas eficientemente, mas criativa e inteligentemente. (Doll, 1978, citado em Fischer, 1984, p.16).

4. Cultura é entendida como bagagem de realizações de um determinado grupo humano e o seu modo de vida incluindo sentimentos, valores, idéias e estilos de viver (Skilbeck e Harris, 1976, citado em Fischer, 1984, p.21). Fischer trabalha com este conceito de cultura como base para o currículo, estratificando-o em três níveis: o primeiro diz respeito a todo o produto da atividade humana e a seus processos de produção, que derivam de valores materiais e espirituais que a coletividade cria e expande ao longo de sua história (aí incluídas as concepções de valor, fundadas nas concepções de sociedade); o segundo relaciona-se com o próprio currículo das instituições, notadamente as profissionalizantes, os quais se compõem de uma seleção da cultura das comunidades humanas, na medida em que os profissionais que atuam nessas escolas comunicam o conhecimento e a experiência que acumulam em seu campo de trabalho; por fim, o terceiro, refere-se à cultura da instituição de ensino com seus aspectos formal e informal que reproduzem a identidade e as contradições dos grupos de poder da sociedade (Fischer, 1984, p.21-25).

5. Currículo mínimo é definido como a listagem de campos de conhecimento que um profissional deve, no mínimo, conhecer para que possa desempenhar-se bem no exercício de suas funções (Silva, 1982, citado em Fischer, 1984, p.26).

6. Currículo pleno se relaciona com a forma como é operacionalizado o currículo mínimo, “estabelecendo o número, o nome, o conteúdo, a duração, a ordem e a seqüência das disciplinas ou atividades em que se desdobrarão as matérias” (BRASIL, MEC, 1981, p.10).

7. O currículo como um amplo projeto de ensino e de aprendizagem, depende da participação de todos os envolvidos em sua consecução, como antagônico da compreensão de que currículo se resume a uma listagem de disciplinas, que é decidida pelo colegiado do curso (Fischer, 1984, p.26-27).

8. Concebendo o currículo como um amplo projeto de ensino e aprendizagem, o colegiado de curso tem função coordenadora e papel integrador no sentido de: a) coordenar os processos de elaboração, execução e avaliação de forma participativa, pelo envolvimento de todos os professores e alunos dos respectivos cursos e pela integração departamental; b) controlar o desenvolvimento curricular de modo a obter ensino de qualidade em nível disciplinar e integração entre disciplinas; c) estimular a melhoria do ensino do curso por meio de incentivos à atualização do conteúdo das disciplinas e uso de meios e modos mais adequados de ensino (Fischer, 1984, p.27-28).

9. Participação em currículo implica em partilha de poder e estabelecimento de uma ação sistematizadora e globalizante, que integre a comunidade do curso e lhe permita refletir, propor, discutir e por em prática as suas propostas de ensino e de aprendizagem (Fischer, 1984, p.29-30).

10. Perfil profissional é visto como descrição de condições desejáveis a um profissional para que possa atuar, com competência, no seu campo de atuação no respectivo contexto social. O perfil profissional é, assim, orientado pelo conceito de competência desejada e socialmente requerida (UFRGS, 1986, p.6).

11. Capacitações gerais dizem respeito à síntese do perfil profissional do egresso que se pretende formar (UFRGS, 1986:6).

12. O mapa conceitual é representado por um diagrama bidimensional, mostrando relações hierárquicas entre conceitos de um campo de conhecimentos que derivam sua existência da própria estrutura desse conhecimento (UFRGS, 1986 a, p. 6).

13. Linhas curriculares são um detalhamento do perfil profissional. Configuram campos de conhecimentos, organizados em seqüência de capacitações, relacionadas entre si, para atender a determinados objetivos. Representam a ordenação lógica vertical do currículo. Estas capacitações são atingidas gradativamente, através dos ciclos curriculares (UFRGS, 1986 a, p.6).

14. Ciclos curriculares são etapas de estudo, caracterizadas por objetivos comuns, a serem cumpridos ordenadamente. Representam a ordenação lógica horizontal do currículo (UFRGS, 1986 b, p.3).

15. Disciplinas são campos de conhecimentos reconhecidos dentro de um campo maior do saber, organizados com vistas à aprendizagem (UFRGS, 1986 b, p.4).

16. Ciclo básico refere-se à etapa de estudos que compreende os conhecimentos de cunho universal, essenciais ao aprendizado dos demais ciclos. Abrange conhecimentos de

formação básica que conferem sólidos fundamentos científicos e conhecimentos de formação geral, que objetivam complementar a formação básica com conteúdos das ciências humanas, sociais e do ambiente (UFRGS, 1986 c, p.4).

17. Ciclo intermediário diz respeito à etapa de estudos que corresponde ao aprofundamento dos conhecimentos do ciclo básico, direcionando-os para a etapa terminal. Abrange conteúdos que conferem conhecimentos e habilidades no que se refere aos fundamentos, materiais, sistemas e processos da área profissional (UFRGS, 1986 c, p.4).

18. Ciclo terminal designa a etapa de estudos que compreende conhecimentos, habilidades e atitudes que, fundamentados nos ciclos anteriores e vistos de forma integrada, capacitam o estudante ao exercício da profissão (UFRGS, 1986 c, p.4).

II PARTE

5. CONHECIMENTO E ALTERNATIVAS CURRICULARES NO PROJETO SÓCIO-CULTURAL DA MODERNIDADE

Para Santos (1989, 1993, 1993a, 1994), cujos estudos permitem entender a passagem modernidade-pós-modernidade deste final de século, todo paradigma é sempre epistemológico e social. É esta dupla compreensão que possibilita entender como se gestou e plasmou o projeto da modernidade¹; e também o atual período de transição para a pós-modernidade², em que o paradigma, ainda hegemônico, luta para manter a centralidade. Sua forma de entender a modernidade como um longo período, caracterizado pelas imagens vigorosas dos pilares da regulação e da emancipação, me parece que explicam como um projeto utópico se transformou em hegemônico, lançando seus tentáculos por todos os segmentos, para tornar-se aparentemente a única visão de mundo possível. Através das sucessivas articulações e rearticulações, o projeto da modernidade foi se legitimando, ao mesmo tempo em que foi sufocando outras possibilidades para a humanidade. Esta lógica, que perpassou/perpassa todos os segmentos sociais, também regeu/rege os processos educacionais, como principalmente, neste trabalho, o mostram Santos (1994) Bernstein (1996), Cunha (1980), Prado Jr. (1976). Na articulação das idéias desses autores, e com outros, procurei encontrar os referenciais para a análise da trajetória do ensino agrário superior no Brasil, tendo como cenário os contextos educacional, político, social e econômico.

O projeto da modernidade que, conforme Santos (1994) foi engendrado lentamente entre os séculos XVI e XVIII, dentro do modo de vida medieval, se constituiu como um paradigma de superação daquele modo de vida, pelas injustiças que perpetuava. Tal projeto revolucionário, é qualificado pelo autor como complexo, de grande amplitude, rico e

ambicioso, com infinitas possibilidades de articulação. Para analisá-lo enquanto movimento histórico, ele usa as figuras dos pilares da regulação e da emancipação, ao mesmo tempo interdependentes e interpenetrados.

O pilar da regulação, ele concebe através do Princípio do Estado de Hobbes, do Princípio do Mercado de Locke e do Princípio da Comunidade de Rousseau (cf. Santos, 1994, p.70-71). Como lembra Ferreira (1993), é mister compreender o pensamento desses teóricos dentro das sociedades e valores nos quais eram submersos, a Europa envolta numa convulsão social, refletindo o esfacelamento do mundo medievo.

“As crises em fase de gestação na Idade Média vieram à luz com grande pujança no século XVII, quando aflorou uma nova era. Novas invenções, descobertas e recriações rasgaram o tecido real/imaginário da sociedade europeia. Libertaram-se forças criadoras. O homem redescobriu a si mesmo, a natureza passou a ser vista sob nova óptica. Apareceram outras formas de expressão humana. (...) Tudo o que vinha sendo gestado há séculos agora se anuncia: nas artes, nas ciências, nas crenças, nas lutas até então contidas pela unidade religiosa católica” (Ferreira, 1993, p.34).

Foi neste ambiente turbulento e de transformações, que Hobbes (Ferreira, 1993, p.61-68) pensou o Estado, enquanto contrato social entre os homens, que deveria ser absoluto e ilimitado para garantir a paz e a segurança, com poder exercido pela força. O homem abdicaria da liberdade, dando plenos poderes ao Estado absoluto, que usaria a força para proteger a vida e o sistema de propriedade individual. Locke, (Ferreira, 1993, p.84-96) nas mesmas circunstâncias, advogava que o homem vive em uma sociedade natural, onde existe paz, boa vontade e reciprocidade. O contrato social é necessário como precaução contra alguns preguiçosos. Cada indivíduo só não trabalha se não quiser e só não enriquece por incompetência. Neste sentido, este princípio é uma garantia estatal de um

mercado livre, onde os indivíduos fazem trocas igualitárias. O poder judiciário independente é o responsável pelo sistema de leis universais e o processo de aplicação das leis depende do poder do Estado. A concorrência entre os indivíduos é legítima e possibilita uma ordem social justa, conciliando as leis do mercado com as leis da justiça. Este é o fundamento da ordem social e somente assim cada indivíduo tem garantidos seus direitos. É na esfera privada que se funda o mercado. E, finalmente, na mesma Europa, numa França conflagrada, Rousseau (Ferreira, 1993, p.143-152), defende o poder da comunidade, das mudanças radicais nas relações entre governo e cidadãos e da constituição de uma nova ordem moral entre os homens, como reação ao sistema de privilégios. A moral e os costumes são fatores fundamentais para o aperfeiçoamento do homem e da sociedade. Rousseau coloca o ideal de soberania na comunidade. A vontade geral é a manifestação da soberania da comunidade, que se expressa pela voz e pelo voto de todos os membros da sociedade. O pacto social que dá origem à comunidade cria uma força pessoal e coletiva, a vontade geral, que se manifesta na assembléia, e que deve partir de todos para aplicar-se a todos. O cerne do pacto social está na participação direta dos indivíduos, da qual emanam as leis que expressam a vontade de todos. É a combinação da democracia direta com a democracia representativa. Este é o pilar da regulação, representado pelos princípios do Estado, do Mercado e da Comunidade.

Ao pilar da regulação, Santos (1994) articula o pilar da emancipação, construído sobre três racionalidades: a Estético-expressiva da arte e da literatura; a Moral-prática do direito e da ética; e a Cognitivo-instrumental da ciência e da técnica.

As idéias de identidade e comunidade vinculam a racionalidade estético-expressiva ao princípio da comunidade; a definição da vigilância ética na produção e distribuição do direito ligam a racionalidade moral-prática ao princípio do estado; e as idéias de individualismo e de concorrência, centrais ao desenvolvimento da ciência e da técnica e também da

conversão da ciência em força produtiva, vinculam a racionalidade cognitivo-instrumental ao princípio do mercado. (Santos, 1994, p.71).

Através da articulação desses dois pilares, sobre os quais Santos analisa a concepção e desenrolar do projeto da modernidade, o autor também conclui que a ambição do projeto

“de assegurar o desenvolvimento harmonioso de valores tendencialmente contraditórios, da justiça e da autonomia, da solidariedade e da identidade, da emancipação e da subjetividade, da igualdade e da liberdade”(Santos, 1994, p.71) continha a inevitabilidade do déficit de articular “a possibilidade de estes princípios e lógicas virem humildemente a dissolver-se num projeto global de racionalização da vida social prática e quotidiana”(Santos, 1994, p.72).

Assim como o projeto da modernidade se articulou dentro do modo de vida medieval para vir a superá-lo, hoje possivelmente vivemos uma transição da modernidade para a pós-modernidade, que também se gesta dentro do paradigma hegemônico. As possibilidades estão se construindo, reavivando as disputas por diferentes e antagônicas visões de mundo. O capitalismo, que se consolidou como o modo de produção da modernidade, hoje no seu auge, extravasou do econômico e interfere, senão determina, todas as outras relações. Santos (1994), dirigindo-se aos cientistas sociais de hoje, considera que a incerteza é a maior certeza dentro desta área de conhecimentos, onde alguns, por entenderem que a ciência tem um campo cognitivo próprio e privilegiado, esquecem-se dos problemas fundamentais e, outros, ao contrário, buscam justamente identificá-los, acreditando que os problemas estão justamente nos meio científicos e políticos que são utilizados e que não servem para identificá-los e solucioná-los. Para o autor, os problemas fundamentais estão na raiz das nossas instituições e das nossas práticas, fontes das mais diversas e profundas contradições, cujas repercussões, sistematicamente agravadas, por sua profundidade e

amplitude, não mais comportam outros tipos de soluções que não sejam também amplas e profundas. As soluções de curto prazo, tão ao estilo da modernidade, tão avessas às alternativas globais, vivem hoje uma profunda crise de confiança epistemológica.

“Paradoxalmente, uma maior consciência dos limites do conhecimento científico veio criar uma maior disponibilidade para a abordagem dos problemas fundamentais, das questões primordiais. Os antolhos que antes orientavam o olhar científico têm vindo a perder opacidade e progressivamente tudo o que dantes ficava na obscuridade ilumina-se agora e revela-se afinal como possivelmente muito importante. Esta perda de confiança epistemológica está certamente relacionada com processos de transformação social que não só cessaram de agravar os problemas fundamentais, como deram origem a muitos outros cuja turbulência nos processos sociais é cada vez mais sentida e sofrida, senão por toda a humanidade, pelo menos pela esmagadora maioria dela” (Santos, 1994, p.245).

Na continuidade de seu raciocínio, o autor diz que a convergência entre as dinâmicas epistemológicas e sociais traz à luz os problemas fundamentais e, junto com eles, a necessidade de sua resolução. Dentro desta argumentação, visualiza o mundo de hoje dentro de uma transição paradigmática: no plano epistemológico (da ciência moderna para um conhecimento pós-moderno) e no plano social (da sociedade capitalista para outra forma social).

Articulação do projeto da modernidade com o capitalismo como modo de produção e suas relações com a produção científica, a educação geral e o ensino nas ciências agrárias

Primeiro Período

O primeiro período, designado por Bernstein (1996, p.206-213) como o do pré-capitalismo (período medieval) e por Santos (1994, p.72) de emergência do capitalismo, de acordo com este último se caracterizou por trocas monetárias generalizadas, por alguns denominado capitalismo comercial, que ainda não se assentava nas relações de produção entre capital e trabalho. Da mesma forma, o vínculo entre educação e produção também era inexistente, já que a produção e reprodução de recursos físicos, que se dava pelas práticas manuais, acontecia nas guildas, as corporações de ofícios, e também nas próprias famílias através do trabalho. Em resumo, Bernstein (1996, p.212-213) circunscreve tal período como:

“1) nenhum vínculo entre educação e produção, com a produção tendo seu próprio condutor, especializado e invisível, na família e nas guildas, mas um forte vínculo entre educação e controle simbólico³. (...) 2) a educação é abstrata em orientação, com discursos deslocados privilegiando o Trivium como o discurso regulativo fundamental. 3) a divisão do trabalho da produção é simples, assim como o é a divisão do trabalho do controle simbólico, na medida em que esse último coincide essencialmente com a Igreja e seus agentes integram uma série de funções”.

Brasil Colônia e Brasil Império (século XVI ao século XIX)

Para o Brasil, este período abrange o Brasil Colônia e Brasil Império (cf. Leite, Cunha, Morosini, 1997, p.19) que, enquanto colônia foi marcado pela exportação de produtos extrativos tropicais. Tais produções obedeceram a ciclos determinados por fases de intensa prosperidade seguidas por outras de estagnação e decadência, cujas causas foram sempre as mesmas: acelerado esgotamento das reservas naturais por sistemas de exploração descuidados e extensivos. (cf. Prado Jr., 1976, p.175).

A colonização, iniciada no nordeste, constituiu-se, inicialmente, através de núcleos esparsos, ao longo do litoral, com o tempo atingindo o extremo sul da colônia. A atividade econômica, dependeu quase exclusivamente das lavouras tropicais na faixa litorânea, colheita de produtos naturais, no extremo norte; mineração no centro-sul e pecuária no sertão do nordeste e extremo sul.

O único objetivo da coroa portuguesa para com a colônia brasileira era a exploração de recursos naturais para exportação. Tudo o mais confluía para este objetivo primaz.

“Não se chegara a constituir na era colonial uma economia propriamente nacional, isto é, um sistema organizado de produção e distribuição de recursos para a subsistência material da população nela aplicada; mas ficara-se, modificando apenas a extensão do processo, nesta exploração comercial de um território virgem em proveito de objetivos completamente estranhos à sua população, e em que essa população não figura senão como elemento propulsor destinado a mantê-la em funcionamento”. (Prado Jr., 1976, p.109).

As lavouras quando implantadas, o foram em latifúndios, oriundos das antigas capitâneas, cujos donatários tinham amplos poderes concedidos pelo rei. A mão-de-obra, inicialmente indígena, logo foi substituída pelo trabalho escravo. A organização desses empreendimentos feudais foi sempre a mesma.

“É ela a da grande unidade produtora que reúne, num mesmo e conjunto trabalho produtivo, um número mais ou menos avultado de indivíduos sob a direção imediata do proprietário ou seu feitor. É a exploração em larga escala, que conjugando áreas extensas e numerosos trabalhadores, constitui-se como uma única organização coletiva do trabalho e da produção ...”(Prado Jr., 1976, p.36).

O auto-abastecimento alimentar desta população rural era feito por outro tipo de agricultura: a de subsistência, desenvolvida por escravos nos próprios domínios das grandes fazendas. A população urbana, que se ocupava da administração e do comércio, era suprida, muito precariamente, de alimentos gerados pela produção em pequenas propriedades, nas quais trabalhavam o proprietário com sua família. A pecuária também se caracterizou como subsistência, para gerar alimentos para a colônia, sendo igualmente secundária e acessória. O seu lugar era de segundo plano, subordinando-se às atividades principais da grande lavoura. Apesar desta situação, as fazendas de gado estenderam-se por grandes áreas do sertão nordestino, para o consumo das populações estabelecidas no litoral. Tais fazendas eram fáceis de implantar, pelo seu baixo nível de exigência. Bastava uma casa coberta por folhas de carnaubeira, currais grosseiros para algumas centenas de cabeças de gado, encravados numa extensão de três léguas. A exigência de mão-de-obra era pequena e os trabalhadores livres, eram recrutados dentre índios, mestiços, criminosos e escravos foragidos. A fazenda era administrada por um vaqueiro, contratado pelo proprietário que vivia no litoral. (cf. Prado Jr., 1976, p.36-46).

O povoamento do extremo sul do país, teve características distintas do resto do país. No local onde hoje é Porto Alegre e em Santa Catarina é que se estabeleceu a agricultura.

“Nesses pontos foi tentado um sistema de colonização original para o Brasil e que oferece particularidades que o distinguem nitidamente no conjunto da nossa colonização. Como não se tratava de regiões aptas para a produção de gêneros tropicais de grande valor comercial, (...), foi-se obrigado para conseguir povoadores (providência necessária porque se tratava de territórios contestados pela Espanha) a recorrer às camadas pobres ou médias da população portuguesa, e conceder grandes vantagens aos colonos que aceitavam ir-se estabelecer lá. O custo do transporte será fornecido pelo Estado, a instalação dos colonos é

cercada de toda sorte de providências destinadas a facilitar e garantir a subsistência dos povoadores (...)". (Prado Jr., 1976, p.101).

Os camponeses, vindos basicamente das ilhas dos Açores, se instalaram em pequenas propriedades, de antemão demarcadas, e desenvolveram uma agricultura de subsistência. A pecuária, desenvolvida no interior, é que foi a base econômica do extremo sul do país. As primeiras estâncias regulares, se estabeleceram na fronteira (área de conflitos de terras, entre portugueses e espanhóis), onde existia uma concentração de militares e guerrilheiros. O mesmo processo da grande propriedade estabelecida no nordeste, se repete na constituição das estâncias, pelo desrespeito à delimitação de 108 quilômetros quadrados para cada proprietário. Criam-se propriedades imensas, com produção de couro para exportação. A carne, desprezada a princípio, passa, mais tarde, a ser transformada em carne-seca, gerando a indústria do charque, que substitui o abastecimento de carne produzida no nordeste, coincidindo com a decadência daquela pecuária. As primeiras charqueadas foram as responsáveis, por volta de 1780, por uma organização mais regular das estâncias, com a industrialização e comercialização da carne. Até então, o gado vivia em estado semi-selvagem, abandonado à lei da natureza. A organização das estâncias, propriedades que chegavam a 3600 quilômetros quadrados, com pastos nativos de qualidade, contava com uma população constituída, fundamentalmente, de índios e mestiços, que formavam a pequena mão-de-obra regular, dividida em capatazes e peões. Nos períodos de trabalho mais intenso, eram recrutados trabalhadores avulsos, dentre a população itinerante que circulava pela campanha. Os serviços regulares se reduziam às queimadas dos pastos e vigilância do gado, o que gerava um gado de baixa qualidade, embora em grande quantidade, em função dos solos férteis que geravam um pasto superior. A criação de cavalos, muares e ovinos também se estabeleceu. (cf. Prado Jr., p.100-105).

O período imperial, com a transferência da corte portuguesa para o Rio de Janeiro, na primeira metade do século XIX, estabelece uma nova fase econômica para o Brasil. Embora conservando a estrutura anterior (extração para exportação) a nova fase acirra as contradições entre o sistema econômico e as necessidades de nação livre. A Independência do Brasil, em 1822, se faz à custa das crises econômica, financeira, política e social, a partir do que se dá a ativação da vida econômica e alguma prosperidade. É o incipiente capitalismo que se instala, com as primeiras companhias e sociedades, gerando concentração de rendas e a expansão das forças produtivas: estradas de ferro, empresas de navegação a vapor, manufaturas, comércio e novo ciclo áureo da agricultura com o café. (cf. Prado Jr., 1976, p.209-210). A mão-de-obra barata, recrutada dentre a população marginal e sem ocupação fixa, favoreceu a indústria nascente, engajando no trabalho produtivo uma população que vivia à margem.

“Apesar destes começos, a indústria brasileira não sairá tão cedo da sua mediocridade, e lutará com dificuldades que lhe limitam consideravelmente os horizontes”. (Prado Jr., 1976, p.216).

É que a predominância, ainda vigente, da atividade extrativa calcada no trabalho escravo, gerando produtos primários para exportação, não cedia espaço às outras atividades, impedindo que houvesse um aparelhamento moderno da indústria fabril e habilitação técnica. Aliado a isto, estava o fato de que as importações supriam as necessidades das camadas mais altas e os demais não tinham poder de consumo. O café, ao mesmo tempo em que era o fundamental sustentador da economia brasileira, impedia o crescimento das outras atividades. E foi justamente o desenvolvimento da região cafeeira no centro-sul, com a conseqüente decadência da produção lavoureira no nordeste, que provocou uma redistribuição populacional, com grande afluência para São Paulo. Também houve imigração para o Amazonas, com a extração da borracha; sul da Bahia, com produção de

cacau, Minas Gerais, com instalação de fazendas de gado. No sul do país, duas realidades distintas: na região da fronteira, a exploração da pecuária e da erva-mate nativa; no litoral, por questões estratégicas, pequenas propriedades, dedicadas à sobrevivência. (cf. Prado Jr., 1976, p.216-223). É assim que a economia do Brasil colônia e imperial teve como grande distintivo a extração/produção para a exportação, realizada em grandes lavouras, fundamentalmente à base do trabalho escravo.

A função da educação, da universidade, da pesquisa, e as tentativas de estruturação do ensino agrícola

A educação no Brasil surge por força da Igreja Católica, através de ordens religiosas, sendo a mais importante a Companhia de Jesus. Ainda no Brasil colônia, a Igreja Católica, parte integrante do funcionalismo estatal e braço ideológico do Estado

“... tinha por função difundir as ideologias legitimadoras da exploração colonial, voltada para o reforço dos integrantes do aparelho repressivo, para a aceitação da dominação metropolitana através do reconhecimento da figura do rei de Portugal e, finalmente, para a ressocialização dos índios, de modo a integrá-los à economia da colônia como força de trabalho servil” (Cunha, 1980, p.23).

Para a missão da ressocialização dos índios vieram para o Brasil, em 1549, dois jesuítas, chefiados por Manoel de Nóbrega, que também tiveram a incumbência de formar sacerdotes para a catequese. No primeiro plano educacional de Manoel de Nóbrega, está a intenção de catequisar e instruir os indígenas e também os filhos dos colonos portugueses que aqui se instalaram.

“O plano de estudos propriamente dito foi elaborado de forma diversificada, com o objetivo de atender à diversidade de interesses e capacidades. Começando pelo aprendizado do português, incluía o ensino da doutrina cristã, a escola de ler e escrever. Daí em diante, continua, em caráter opcional, o ensino de canto orfeônico e de música instrumental, e uma bifurcação tendo em um dos lados o aprendizado profissional e agrícola e, de outro, aula de gramática e viagem de estudos à Europa” (Ribeiro, 1984, p.27).

O plano não discriminava índios ou brancos, e sim pretendia recrutar vocações sacerdotais e formar pessoal capacitado para outras funções na vida da colônia. As resistências ao plano, a partir de 1556, quando começaram a vigorar as Constituições da Companhia de Jesus, colocaram Nóbrega em rota de colisão com a orientação da própria ordem religiosa. Após a sua morte, 1570, e até 1759, o plano foi modificado, excluindo o aprendizado do canto, da música instrumental, profissional e agrícola. A orientação da Ratio Studiorum, organização e plano de estudos da Companhia de Jesus, determinada pela cultura européia, não tinha interesse em instruir os índios, e sim os filhos dos colonos e os futuros sacerdotes. Assim, havia um reforço à catequese, e a

“educação profissional (trabalho manual), sempre muito elementar diante das técnicas rudimentares de trabalho, era conseguida através do convívio, no ambiente de trabalho, quer de índios, negros ou mestiços que formavam a maioria da população colonial” (Ribeiro, 1984, p.29).

O trabalho intelectual, dentro do modelo religioso católico, era destinado às elites, mesmo àqueles que não seguiriam a vocação religiosa. Esta formação intelectual tinha como distintivo a rigidez na maneira de pensar e de interpretar a realidade. Tudo se orientava para afastar outras orientações religiosas e o espírito científico que despontava e, que, enquanto

novo método de conhecimento, caracterizando a ciência moderna, assentava-se nas insuficiências do método escolástico medieval, orientador da Ratio Studiorum.

“O saber era rigorosamente hermético, ordenado, hierarquizado e sempre sob a égide do absoluto, representado na Terra pelos preceptores padres, a quem os alunos deviam irrestrita obediência. O livro e a oratória eram os recursos principais de aprendizagem, não havendo qualquer preocupação com o trabalho, no sentido da qualificação profissional. A alienação às questões da Colônia também fazia parte dos currículos” (Leite, 1990, p.34-35).

O currículo único da Ratio Studiorum, organizado em Trivium (studia inferiora) e Quadrivium (studia superiora), foi organizado no Brasil em curso elementar, curso de humanidades, curso de artes e curso de teologia. No elementar, com duração suposta de um ano, se ensinava a ler, escrever, contar, e a doutrina católica. No de humanidades, por dois anos, o ensino se orientava para a gramática, a retórica e humanidades, em latim. No curso de artes, que podia ser intitulado de ciências naturais ou de filosofia, eram obtidos os títulos de bacharel e licenciado, pelo estudo de três anos, das matérias de lógica, física, matemática, ética e metafísica. Por fim, o grau de doutor era outorgado no curso de teologia, que durava quatro anos e se desenvolvia em torno de duas matérias: a teologia moral e a teologia especulativa. Os que seguiam estudos em direito, cânones, medicina e teologia, o faziam na Universidade de Coimbra. (cf. Cunha, 1980, p.24-29). Essa formação interessava à política colonial, porque: no Brasil eram professados apenas os estudos menores (studia inferiora), no curso de humanidades; os estudos superiores (studia superiora), eram realizados na Universidade de Coimbra, em Portugal; a separação do trabalho intelectual/trabalho manual, distinguia os alunos do resto da população, afastando-os dos problemas da realidade local e aproximando-os do “mundo civilizado” que era o modelo. (cf. Ribeiro, 1984, p.31-32).

No entanto, o princípio universalista da Ratio Studiorum formava súditos da Igreja católica e não do governo, tanto que os melhores alunos eram encaminhados para os estudos de teologia e para ingressarem na Congregação da Companhia de Jesus. O poder dos jesuítas chegou a ser tão grande que, em suas Constituições havia a determinação de que a manutenção e sustento dos colégios jesuíticos se daria pela destinação de 10% da arrecadação de impostos em todas as capitanias e povoados da Colônia, o que foi colocado em execução a partir de 1564. Sua influência sobre os senhores de engenho era obtida através dos colégios, do confessionário e da obrigatoriedade de o terceiro filho seguir a vida religiosa. Este poder desmesurado e ameaçador ao Estado durou até 1759, quando os jesuítas foram expulsos, por serem considerados empecilho entre a unidade cristã e a sociedade civil, porque detinham um poder econômico que deveria ser devolvido ao governo e também porque orientavam a educação para a ordem religiosa e não para os interesses do país.(cf. Ribeiro, 1984, p.32-33).Com a expulsão dos jesuítas do Brasil, o sistema de ensino existente foi desbaratado e substituído pelo enciclopedismo, baseado na fragmentação e pluralidade de aulas isoladas e dispersas - as aulas régias. Era a ilustração portuguesa que, ao contrário da francesa e da inglesa, se compôs sob a vigilância da Igreja. Os colégios jesuítas da colônia foram fechados e, para o ensino graduado, foram criados cursos superiores, através do ensino de matérias isoladas (cf. Cunha, 1980, p.43-53).

Evidentemente que esta mudança nas relações Estado-Igreja tinha razões políticas e estas se davam pela situação em que Portugal, a esta altura, estava colocado frente às demais nações européias. Basbaum (1959, p.48-49) sintetiza a situação da metrópole quando refere que

“como nação, continuava Portugal um país pobre, sem capitais, quase despovoado, com uma lavoura decadente pela falta de braços que a trabalhassem, pelas relações de caráter feudal ainda existentes, dirigido por um Rei absoluto, uma nobreza arruinada, quase sem

terras e sem fontes de renda, onde se salientava uma burguesia mercantil rica mas politicamente débil, preocupada apenas em importar e vender para o estrangeiro especiarias e escravos e viver no luxo e na ostentação. Era o país uma nação em que o feudalismo se desagregava por si mesmo, sem que se consolidasse um capitalismo sobre os seus escombros”.

Este mesmo autor refere que “(...) a partir do século XVI e, principalmente, do século XVII, (...), a Inglaterra era já uma nação burguesa e industrial” (p.41) liderando o capitalismo industrial do mundo avançado. A Inglaterra também era o centro principal do movimento iluminista que desponta no final do século XVII e inunda o século XVIII, juntamente com a França e a Alemanha. E, por outro lado,

“Portugal, chega em meados do século XVIII com sua Universidade - a de Coimbra - tão medieval como sempre fora. A filosofia moderna (Descartes), a ciência físico-matemática, os novos métodos de estudo da língua latina eram desconhecidos em Portugal. O ensino jesuítico, solidamente instalado, continuava formando elementos da corte dentro dos moldes da Ratio Studiorum” (Ribeiro, 1984, p.36).

O movimento liderado pela intelectualidade portuguesa, que se consolidou num programa de modernização, se desenrolou de 1720 até 1779, quando o Ministro de Estado, Marques de Pombal, procura tornar este programa concreto. A recuperação da economia estava na concentração do poder real e na modernização da cultura portuguesa. A instrução pública deveria

“formar o perfeito nobre, agora negociante; simplificar e abreviar os estudos fazendo com que um maior número se interessasse pelos cursos superiores; propiciar o aprimoramento

da língua portuguesa; diversificar o conteúdo, incluindo o de natureza científica; torná-los os mais práticos possíveis” (Ribeiro, 1984, p.37).

A partir de então o ensino se torna efetivamente público, financiado pelo e para o Estado. O Alvará de 28 de junho de 1759 criou o cargo de diretor geral dos estudos; exames para os professores; exigia licença do diretor geral para o funcionamento do ensino público ou particular, com levantamentos sobre as escolas e os professores. No Brasil, um inquérito verificou as licenças dos professores e os livros usados; foram realizados concursos para as cátedras de latim e retórica na Bahia, além da contratação de dois professores régios portugueses para Pernambuco. O ensino secundário passou a se constituir de aulas avulsas (aulas régias) de latim, grego, filosofia e retórica. Estas transformações, no nível secundário, não interferiram no fundamental que

“permaneceu desvinculado dos assuntos e problemas da realidade imediata. O modelo continuou sendo o exterior ‘civilizado’ a ser imitado. Para maior garantia, aqueles que tinham interesse e condições de cursar o ensino superior deveriam continuar enfrentando os riscos das viagens e freqüentar a Universidade de Coimbra reformada e/ou outros centros europeus” (Ribeiro, 1984, p.38).

As Reformas Pombalinas, que tinham o objetivo de transformar Portugal numa metrópole capitalista, também pretendiam adaptar a Colônia a nova ordem pretendida. E, a adaptação da Colônia passava pela exigência da formação modernizada da elite colonial, garantia interna dos interesses da camada dominante portuguesa. Se por um lado, esta formação era pretensão da fidelidade aos interesses da metrópole, por outro lado, as teorias iluministas favoreceram movimentos de emancipação política, pela efervescência do ambiente brasileiro, em decorrência das mudanças que ocorriam em sua estrutura social.

A vinda da família real para o Brasil (1807), a abertura dos portos (1808), a reorganização administrativa com a nomeação de titulares para Ministérios e o estabelecimento dos órgãos de administração pública e justiça, promoveram o desenvolvimento da vida urbana, seguida da criação da Imprensa Régia e da Gazeta do Rio (1808), Biblioteca Pública e Jardim Botânico do Rio (1810), a Revista Variações ou Ensaios de Literatura (1812) e O Patriota (1813), e também, o Museu Nacional (1818).

No campo educacional, foram criadas a Academia da Marinha e a Cadeira de Anatomia no Hospital Real Militar – RJ; Escola de Cirurgia no Hospital Real – BA (1808); Cadeira de Medicina Teórica e Prática no Hospital Real Militar e da Marinha – RJ) (1809); Academia Real Militar, no RJ (1810); Curso de Agricultura na BA (1812); Academia Médico-Cirúrgica no RJ (1813); Curso de Agricultura no RJ (1814); Academia Médico-Cirúrgica na BA (1815); Curso de Química (Industrial, Geologia e Mineralogia) na BA (1817); Academia de Artes no RJ (1820); Academia de Belas Artes no RJ (1826); Curso de Ciências Jurídicas e Sociais de Olinda e Curso de Ciências Jurídicas e Sociais de São Paulo (1827); Faculdade de Medicina do RJ, Faculdade de Medicina da BA (1832); Academia Naval/Academia Militar no RJ (1833); Escola Militar no RJ e Faculdade de Farmácia em MG (1839); Escola Nacional de Música no RJ (1841); Faculdade de Direito de Recife e Faculdade de Direito de SP (1854); Escola de Aplicação do Exército no RJ (1855); Escola Central – Curso de Matemática e Ciências Físicas e Naturais no RJ (1858); Escola Politécnica do RJ (1874); Escola Superior de Agronomia em Cruz das Almas na BA e Escola de Minas e Metalurgia de MG (1875); Curso de Odontologia no RJ (1878); Escola de Medicina Veterinária e Agricultura Prática em Pelotas no RS (1883); Escola da Farmácia no RJ (1884); Escola Politécnica (1888). (cf. Leite, Cunha, Morosini, 1997, p.43).

A estrutura do ensino imperial foi composta de três níveis: primário, secundário e superior. O primário, dedicado ao ensino da leitura e da escrita, era um nível de instrumentalização

técnica. Com reduzido número de escolas, o ensino de primeiras letras, era deficiente em seus objetivos, conteúdos e metodologia. No secundário, foram mantidas as aulas régias, sem fiscalização ou unidade de pensamento. Por não incluírem todas as matérias exigidas aos exames preparatórios, com o tempo tais aulas vão diminuindo. Os liceus provinciais foram criados na tentativa de imprimir alguma organicidade ao ensino, mas acabaram sendo apenas a reunião de aulas avulsas. À época foram criados o Ateneu do Rio Grande do Norte (1825), os liceus da Bahia e da Paraíba (1836) e o Colégio Pedro II (1837). Em termos do ensino superior, em 1825, é criado um curso jurídico provisório no Rio de Janeiro e muitos projetos para o ensino médico. Além disso, é inaugurada a Academia de Belas Artes e o Observatório Astronômico. A idéia de um sistema nacional de educação, na verdade, não vigorou, tendo havido apenas a proliferação das escolas de primeiras letras por todo o território nacional.

“... a conquista da autonomia política, ou seja, o surgimento da nação brasileira, impunha exigências à organização educacional. Mas, as condições em que tal autonomia foi conseguida, resistindo às alterações internas, constituem-se em sérios obstáculos a um eficiente atendimento escolar. (...) Mas, como a sociedade brasileira manteve sua base escravocrata, a clientela já se reduzia aos filhos dos “homens livres”. A opção monárquica, por seu turno, com seus padrões aristocráticos, quando muito exigia a ampliação ou ‘popularização’ do nível elementar” (Ribeiro, 1984, p.49).

Após a abdicação de D. Pedro I (1831), o Ato Adicional à Constituição (1834) descentraliza a educação, transferindo para as províncias o ensino primário e o secundário. O ensino superior permaneceu a cargo do governo central, o nível que interessava ao estado, por formar a elite dirigente. Apesar do aparente privilégio, o ensino superior permanece organizado por cursos isolados e profissionalizantes, baseados na literatura européia, e considerado de baixa qualidade.

As transformações da sociedade brasileira, nas décadas de 1850 a 1870, que causaram a passagem de sociedade exportadora rural-agrícola para urbano-agrícola-comercial, principalmente em função da importância do café, provocaram o crescimento da camada média, representada por comerciantes, funcionários do estado, profissionais liberais, militares, religiosos, intelectuais e pequenos proprietários.

Em termos de educação, houve uma série de regulamentações tais como:

“ ... criação da Inspeção Geral da Instrução Primária e Secundária do Município da Corte, destinada a fiscalizar e orientar o ensino público e particular (1854); estabelecimento das normas para o exercício da liberdade de ensino e de um sistema de preparação do professor primário (1854); reformulação dos estatutos do Colégio de Preparatórios, tomando-se por base programas e livros adotados nas escolas oficiais (1854); reformulação dos estatutos da Academia de Belas Artes (1855); reorganização do Conservatório de Música e reformulação dos estatutos da Aula de Comércio da Corte” (Ribeiro, 1984, p.56).

Tais regulamentações, no entanto, não tiveram qualquer consequência prática, considerando que as mudanças dependiam daqueles pertencentes à camada privilegiada da população, os quais não tinham interesse em transformações sociais ou educacionais. Desta sorte, permanecem os cursos superiores isolados, com preocupações profissionalizantes estreitas. A falta de uma política educacional integrada entre centro e províncias propiciou que a instrução primária continuasse restrita às aulas de leitura, escrita e cálculo, atendendo a uma muito pequena parcela da população; a instrução secundária, permanecia exclusiva para o sexo masculino, e caracterizada pela reunião (espacial) das antigas aulas régias, predomínio literário, métodos tradicionais e atuação da iniciativa privada, especialmente via escolas confessionais. É a pequena camada média em

expansão que pressiona pela ampliação da escola, por ser esta (a escola) o meio de ascensão social.

“Em 1862 é feita uma reforma acentuando os estudos literários. Com a de 1870, voltam os conhecimentos científicos a ter importância. Nas reformas de 1878 e 1881 e no Decreto de 1888 estas diferentes tendências se repetem. (...) o ensino técnico, agrícola e industrial fica a nível de ensaios. Assim aconteceu com o Liceu de Artes e Ofícios no Rio, com dois cursos de Comércio (Rio e Pernambuco), com três de Agricultura (Rio, Pará e Maranhão) e os Institutos de Agricultura do Rio, Bahia e Pernambuco, Sergipe e Rio Grande” (Ribeiro, 1984, p.61).

Mais uma vez a situação social, econômica e política, como o fim do tráfico de escravos (1850), as divisas trazidas pelo café, e o cenário internacional influenciam as iniciativas no campo educacional. Reis (citado em Ribeiro, 1984, p.64) sintetiza o imaginário da época quando refere que

“... Inspirando-se em autores (populares) do século XIX europeu, as crenças básicas do liberalismo e do cientificismo tornam-se os pilares do esforço para elevar o Brasil ao nível do século. Isto é, pelas novas idéias a inteligência brasileira pretende realizar nossa realização nacional. A própria maneira de perceber e analisar nossa realidade sócio-cultural é reflexo das últimas teorias importadas. (...) É uma fase rica de propostas de reformas de quase todas as instituições existentes. Mas, de reformas que não partem da realidade, mas do modelo importado”.

A retirada dos privilégios aristocráticos, a separação entre a Igreja e o Estado, a abolição da escravatura, foram alguns dos pontos que aproximaram os liberais e os positivistas.

A organização escolar, permanente foco de críticas, tinha no ensino superior, desenvolvido nas escolas isoladas, a disputa entre os defensores e os opositores à criação da Universidade. Os liberais defendiam a criação da universidade como centro formador da elite, dentro do movimento cultural da ilustração brasileira que, a exemplo do iluminismo europeu do século XVIII, defendia o poder das idéias, a ciência e a educação intelectual, para melhorar os homens e dar-lhes um destino moral. O modelo alemão, com plena liberdade de ensinar e de aprender, no qual o Estado cria e mantém universidade plenamente autônomas, era o defendido pelos liberais. (cf. Ribeiro, 1984, p.66). Os positivistas, viam em sua doutrina a sucessora da hegemonia da doutrina católica e, baseados nos ensinamentos de Comte, aspiravam a unificação do conhecimento, através do método positivo, desenvolvido pelas ciências naturais. Eram contrários à criação da Universidade brasileira, porque eram contrários ao modelo existente, que se caracterizava pela universidade medieval, controlada pela Igreja, que defendia o feudalismo. (cf. Cunha, 1980,p.123).

A Reforma Leôncio de Carvalho (1879), que não chegou a concretizar-se na íntegra, refletiu as discussões e aspirações para a educação: liberdade de ensino, liberdade de freqüência e incompatibilidade do exercício do magistério com outro cargo público. A liberdade de ensino, significava que todos poderiam assumir tal função, seguindo o método que desejassem, desde que se sentissem capacitados para tanto. Os abusos seriam considerados crimes e as condições de higiene e de moralidade seriam inspecionadas. A incompatibilidade do exercício do magistério com outra função pública, serviria para que o Estado pagasse uma remuneração adequada e mantivesse outras garantias profissionais. E, a freqüência livre, para os alunos do secundário e do superior, pressupunha severidade nos exames e organização do curso por matéria, possibilitando que o aluno decidisse sobre as matérias e o tempo de integralização das séries estipuladas. De concreto, a liberdade de

credo religioso e a possibilidade de outras tendências pedagógicas, foi o que resultou desta reforma. (cf. Ribeiro, 1984, p.66-67).

Assim é que, no Brasil Império, nasceram os cursos superiores de Medicina, Engenharia, Direito e Agricultura. Com permanência variada no tempo também foi criado o ensino de belas artes, economia política, matemática superior, química, história, desenho e música. Tal ensino era organizado em aulas e cadeiras, às vezes reunidas em cursos.

Particularmente o ensino de agricultura, foi instituído em 1808, com a criação de hortos reais, mais tarde chamados jardins botânicos. O primeiro deles, situado no Rio de Janeiro, se tornou o modelo para os demais, estabelecidos na Bahia, São Paulo, Pernambuco e Minas Gerais. (cf. Cunha, 1980, p.90-107). Tais hortos foram pensados como centros de estudos (escolas de agricultura), centros de pesquisas (melhoramento de plantas nativas e aclimação de plantas exóticas) e centros de divulgação de inovações e de técnicas agrícolas (resultados das pesquisas e distribuição de mudas e sementes dos espécimes melhorados ou aclimatados) . (cf. Capdeville, 1991, p.40).

Capdeville (1991) ao designar todo o período colonial e imperial como fase de tentativas para o ensino agrícola, o faz indicando que este foi um período de instabilidade e contradições. Ao inaugurar o primeiro curso de agricultura, junto ao horto real da Bahia, através da Carta Régia, em 1812, o monarca D. João referia a necessidade de aquisição dos

“bons princípios da agricultura, que sendo uma das artes que exigem maior número de conhecimentos diversos, não tem sido até agora ensinada pública e geralmente, mas antes aprendida por simples rotina, do que provém o seu tão vagaroso progresso e melhoramento”.(Capdeville, 1991, p.41).

Capdeville (1991) afirma que o primeiro curso de Agricultura, criado na Bahia, não se consolidou, assim como outros, conforme indicam os relatos do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, e dos presidentes das províncias, a partir de 1864, apontando as discontinuidades que marcaram o ensino agrícola até a Proclamação da República. É em Freitag (1986) e em Castro et alii (1977) que encontra as razões para tal trajetória, ao contrário de outras profissões, como o direito, por exemplo. As análises desses autores referentes a este período histórico, observam que o modelo agroexportador, calcado na monocultura e no trabalho escravo, não demandava interesse pelas escolas agrícolas, já que as lides rurais não exigiam perícia especial. Além disso, as escolas existentes cumpriam o papel de reprodutoras das relações de dominação e da ideologia dominante. A substituição da mão-de-obra escrava por imigrantes, após a abolição da escravatura, não modificou o quadro, porque a organização da produção garantia a reprodução da estrutura de classes, e os imigrantes eram qualificados para o trabalho que realizavam, principalmente porque as terras férteis e fartas dispensavam tecnologias mais avançadas. (cf. Capdeville, 1991, p.40-41). A separação entre os mundos do ensino e da produção, determinou que o conhecimento do mundo da produção não fosse do interesse dos filhos da elite, que eram os que freqüentavam a escola.

Diferentemente de Capdeville, Cavallet (1998) refere que

“No ensino de Agronomia, do seu início até a década de sessenta, a questão da formação para o trabalho foi explícita, não deixando qualquer dúvida desta profissão sobre o utilitarismo para o modelo de desenvolvimento. ... A política de ensino para essa área era um instrumento a serviço da produção agrícola...” (Cavallet, 1991, p.91).

De qualquer forma, a separação de mundos foi patente na pesquisa sem raízes locais, que não chegou a assumir dimensão ou qualidade. A ciência do período colonial, desenvolvida

por naturalistas e exploradores europeus, serviu para enriquecer as coleções européias. Muito pouca tecnologia foi importada e adaptada a determinados setores, como aos engenhos de açúcar, (já que a formação técnica ou a pesquisa institucionalizada eram inexistentes). A ciência na fase imperial, num primeiro momento pragmática, se fez pela aclimação de plantas e coleções mineralógicas, para depois desenvolver museus de história natural, observatório astronômico, Comissão Geológica Imperial, sempre com a direção de pesquisadores europeus.(cf. Schwartzman, 1995, p.242-243).

Segundo período

Este período, que abrange o século XIX, para Santos (1994, p.72-74) corresponde ao capitalismo liberal, e para Bernstein (1996, p.205,213-14) se configura como o do capitalismo competitivo. De acordo com Santos este é o momento da consolidação do capitalismo, enquanto modo de produção nos países centrais, dentro do projeto da modernidade. No plano social e político, este período mostrou que a ambição e contradição do projeto da modernidade engendrariam déficits talvez insuperáveis. A idéia utópica de desenvolvimento harmonioso entre os três princípios do pilar da regulação, resultou na supremacia do princípio do mercado, esmagamento do princípio da comunidade e desenvolvimento ambíguo do princípio do estado.

“O desenvolvimento do mercado está patente, por exemplo, no surto vertiginoso da industrialização, na crescente importância das cidades comerciais, na primeira expansão das novas cidades industriais. E está ainda patente na conversão da complexa filosofia política liberal num princípio unidimensional, e mesmo assim contraditório, mas politicamente eficaz e afeito a grande divulgação - o princípio do laissez faire”. (Santos, 1994, p.74).

No pilar da emancipação, as três lógicas que o conformam, seguiram processos de especialização e de diferenciação funcional a tal ponto autônomos que a articulação entre eles foi tornada difícil.

“No domínio da racionalidade cognitivo-instrumental, estes processos traduzem-se no desenvolvimento espetacular da ciência, na conversão gradual desta em força produtiva e no conseqüente reforço da sua vinculação ao mercado.”(Santos, 1994, p.74).

O pilar da emancipação também comportou as grandes manifestações sociais deste período, tendo como uma de suas expressões o socialismo. Este período, ao mesmo tempo em que experienciou por dentro a contradição dos objetivos do projeto da modernidade, manifestou também sua radicalidade, recusando-se a aceitar a impossibilidade de sua realização histórica.

A articulação do projeto da modernidade com o capitalismo, estabeleceu o vínculo entre a educação e a produção, de forma que a educação servisse para

“criar uma força de trabalho dócil, sóbria, socializada na moralidade da nova fábrica.”(Bernstein, 1996, p.213).

De qualquer forma, a manutenção do discurso e da prática regulativos da escola não favoreciam a relação entre o discurso instrucional e as habilidades exigidas para a produção. A aprendizagem dessas últimas continuavam fora da escola. A ciência e a invenção persistiram muito tempo ainda mais fora do que dentro das universidades e, embora a partir de 1902, tenham sido reformadas as universidades tradicionais, a educação oferecia

“pouco treino especializado para os agentes de controle simbólico.”(Bernstein, 1996, p.214).

República Burguesa ou República Oligárquica no Brasil (1889-1930)

O Brasil alcança este período entre o final do século XIX e início do século XX (cf. Leite, Cunha, Morosini, 1997, p.19), que Prado Jr. (1976, p.227-310) denomina e analisa como o da República Burguesa (1889-1930) e Cunha (1980, p.132-203) de República Oligárquica.

Para Prado Jr., durante a República acontece a expansão das forças produtivas e do progresso material no Brasil, com o apogeu da produção extensiva de matérias-primas e gêneros tropicais para exportação. São dois os grandes fatores que favoreceram esta expansão. O primeiro, externo, foi o incremento adquirido pelo comércio internacional, impulsionado pelo desenvolvimento das nações européias e norte-americanas, somado ao liberalismo econômico, alargando os mercados para os produtos (como açúcar, café, cacau, borracha) de países como o Brasil. O segundo, interno, foi o incremento das possibilidades no terreno econômico.

“É aliás em boa parte o progresso da técnica moderna que permitirá aquele acentuado desenvolvimento da produção brasileira, pondo a seu serviço não somente a maquinaria indispensável (...) e a energia necessária para acioná-la (a eletricidade), como também os transportes ferroviários e marítimos indispensáveis para a movimentação, através de grandes distâncias, dos volumes imensos da produção agrícola do país.”(Prado Jr., 1976, p.228).

A Proclamação da República, embora tenha sido um levante das elites, rompeu com os quadros conservadores do Império, desencadeando um movimento ao encontro da prosperidade material que o país almejava. As forças produtivas se defrontavam com a

superestrutura ideológica anacrônica, e orientaram o novo espírito que estimulava a vida econômica do país, tornando a ambição do lucro um alto valor social. Tal espírito de prosperidade material, trouxe a valorização do homem de negócios, a ponto de governantes, ministros e outras autoridades, agora negociastas e especuladores, erigirem os interesses privados em um dos eixos principais das atividades políticas. Outro fator fundamental foi a entrada decisiva das finanças internacionais na vida econômica brasileira.

“A ação progressista dos interesses financeiros internacionais se alastraram e se infiltraram em todos os setores fundamentais da economia brasileira, até colocá-la inteiramente a seu serviço”. (Prado Jr., 1976, p.230).

Esta intervenção, de alta magnitude, foi decisiva, no entanto, para que se desenvolvesse o comércio externo, cujo crescimento será maior do que em qualquer outro período da história brasileira, transformando o país num grande produtor mundial de matérias-primas e gêneros tropicais. Em contrapartida, a insuficiência cada vez maior de produção de gêneros de consumo interno, colocaram o Brasil na situação de importador da maior parte dos artigos de alimentação. Dentro desse quadro, as contradições brasileiras logo se fizeram sentir, demonstrando a vulnerabilidade de sua economia. A primeira, foi a concentração na produção de reduzidos gêneros de exportação, base sobre a qual foi sustentada a economia, mas que dependia das oscilações dos mercados exteriores. Paradoxalmente, a sua ampliação se convertia cada vez mais em dependência. Foi assim que justamente na prosperidade maior aconteceram as primeiras crises dos produtos de exportação, como o café, a borracha e o cacau, que comprometeram severamente a economia brasileira. A segunda, foi a substituição da mão-de-obra, que desequilibrou a grande propriedade, através da instabilidade que provocou e também por atritos provenientes das relações de trabalho. Assim, em alguns casos, o colapso assolou rapidamente aquelas propriedades com explorações de menor rendimento; em outros, a produção agrícola foi substituída pela

pecuária, pela menor exigência em número de trabalhadores; em outros ainda, os latifúndios foram sucedidos por pequenas e médias propriedades, que inauguraram um outro tipo de exploração agrária. Somando a tudo isso, as dívidas geradas pela importação de alimentos,

“a remuneração de capitais estrangeiros invertidos no país, o serviço das dívidas públicas, as remessas ou retiradas de fundos dos imigrantes”(Prado Jr., 1976, p.237) contribuíram para a desestabilização.

O restabelecimento do equilíbrio se deu através da diferenciação das atividades econômicas e produtivas, que teve como carro chefe a indústria manufatureira. Tal esforço de adaptação, no sentido da transformação, foi a via percorrida para o engajamento na nova onda internacional que aqui chegava ao final do século XIX, se bem que, para o Brasil, na condição de uma semicolônia. (cf. Prado Jr., 1976, p.237-246).

Foi um conjunto de circunstâncias que encaminhou o aparecimento da pequena propriedade, como consequência do declínio das grandes lavouras. Dentre as principais razões, estavam o aumento da população, o retalhamento das fazendas com venda de lotes e o fim da escravatura, reforçadas pela imigração europeia, ainda no século XIX e, depois, pela japonesa. O sul do país foi a região de maior intensidade deste novo tipo de propriedade rural.

“O que muito estimulou a pequena propriedade foi a formação de grandes aglomerações urbanas e industriais. A produção de gêneros para o seu abastecimento (...) não era compatível com os padrões clássicos da grande propriedade extensiva e monocultural. A agricultura especializada, trabalhosa e de pequena margem de lucros que caracteriza a produção daqueles gêneros, não era possível em larga escala, nem atraente para o grande

proprietário brasileiro. Favorece assim o estabelecimento e progresso de lavradores mais modestos.”(Prado Jr., 1976, p.276).

Estas pequenas propriedades assumiram uma fatia da função que cabia à importação, isto é, o abastecimento alimentar da população brasileira. Por seu turno, a grande propriedade continuou a se dedicar às extensivas lavouras para exportação. As grandes dificuldades enfrentadas pelos pequenos produtores foram de ordem econômica, política e social, impostas pelas forças conservadoras, além do fato de que eles se instalaram freqüentemente em regiões de solos inferiores ou já depauperados pelas culturas extensivas. Junto com isto, com exceção dos imigrantes, os demais não tinham preparo suficiente, nem recursos financeiros, para levar adiante, de forma satisfatória, atividades agrícolas que oferecessem perspectivas. A falta, inclusive, de aparelhamento comercial, os deixava à mercê de especuladores e exploradores.

“Toda a estrutura do país, toda sua organização, se constituiu (...) sobretudo no sentido de satisfazer às exigências da grande lavoura monocultural de tipo colonial, na base de que se formou e evoluiu a economia brasileira. A economia camponesa que se estabeleceu nos claros da rígida estrutura tradicional brasileira ficou ao desamparo, condenada quase sempre a marcar passo e vegetar com seu natural primitivismo.” (Prado Jr., 1976, p.280).

Já a instalação da efetiva indústria percorreu caminhos semelhantes. As dificuldades para a instalação da indústria provinham de obstáculos essenciais como a deficiência de fontes de energia (era usada a lenha e a força motriz da água e do vento); a siderurgia, embora a existência de matéria-prima; e a deficiência dos mercados consumidores. Por outro lado, houve fatores que, por vias transversas, favoreceram a indústria brasileira. Não havia mais possibilidade financeira de manter a importação de manufaturas necessárias; a elevação, cada vez maior, das tarifas alfandegárias; a disponibilidade e o baixo custo da mão-de-obra

interna e a produção de algodão, foram as condições para o início da indústria têxtil. Este cenário que ainda data do final do império, teve seu efetivo progresso no período republicano.

“O brusco declínio de câmbio que então se verifica ainda virá reforçar a situação próspera da indústria; e o rompimento do equilíbrio conservador do Império abrirá as portas para uma política de mais consciente amparo à produção do país. As tarifas alfandegárias serão sucessiva e grandemente elevadas, e já desta vez com o objetivo deliberado de protecionismo industrial.”(Prado Jr., 1976, p.286).

O novo impulso à indústria brasileira foi dado durante a Primeira Guerra Mundial, com o quase desaparecimento das importações e a forte queda do câmbio, fazendo aumentar o número de estabelecimentos. A indústria da alimentação teve um incremento extraordinário com o congelamento de carnes, que vai se localizar no Rio Grande do Sul e em São Paulo. Foi esta incipiente estabilidade da indústria que, por um lado, se tornou fator essencial da economia brasileira, e por outro, criou problemas. A elevação das tarifas alfandegárias e a depreciação cambial favoreceram a inércia por parte de um grande número de indústrias. Estas asseguraram a própria existência, mas foram severamente oneradas com o encarecimento da maquinaria e outros materiais que o país não produzia. Como resultado, a indústria nacional se caracterizou como rotineira e de baixa qualidade.

“Não haverá no seu conjunto nem progresso técnico sustentado (uma das características essenciais da indústria moderna) nem a paralela e indispensável concentração da produção.”(Prado Jr., 1976, p.289).

Outro fator que contribuiu pesadamente para com esta situação foi o lento e débil processo de capitalização, que diferenciava o país dos demais países industriais. As deficiências estruturais somadas ao baixo nível econômico da população, resultaram em que a indústria dependesse dos capitais de seus iniciadores. Os capitais aplicados na indústria advinham daqueles que se estabeleceram nela ou dos plantadores de café frente à iminência da crise.(cf. Prado Jr., 1976, p.290-291).

As indústrias subsidiárias de grandes empresas estrangeiras, que se instalaram no Brasil principalmente após a Primeira Grande Guerra, tiveram uma trajetória diferente das nacionais. Por já operarem no mercado brasileiro, estas aqui se instalaram por conveniência, para o acabamento de seus produtos, já que a parte essencial da produção era realizada nas suas matrizes. O seu campo de atuação abrangeu principalmente veículos motores, produtos farmacêuticos e químicos, aparelhamento elétrico e alimentação. Foram estas que trouxeram uma contribuição decisiva ao desenvolvimento da indústria brasileira, já que estabeleceram uma indústria de base

“capaz de iniciar aqui mesmo a elaboração da matéria-prima e a produção de material semi-elaborado, e mesmo a maquinaria, destinados às diferentes indústrias que trabalham diretamente para o consumo final.”(Prado Jr., 1976, p.295).

Como observa Silva (1996, p.13-17), as mais importantes modificações na produção agrícola, se deram a partir de 1929, com a derrocada dos programas de sustentação do café e com a depressão econômica. A capacidade produtiva interna passou a ser determinante na dinâmica da economia nacional e mudou também a dinâmica da agricultura, em função do mercado interno criado pela urbanização.

A educação, a criação da universidade, a ciência e a tecnologia, a passagem das tentativas à profissionalização no ensino agrícola superior

Este é o período do otimismo pedagógico, do escolanovismo, da organização da educação e da denúncia do analfabetismo. (cf. Leite, Cunha, Morosini, 1997, p.20). No ensino superior deu-se a proliferação das escolas superiores livres, pela facilitação ao seu ingresso, e foram dois os principais fatores que provocaram esta expansão: 1) transformações econômicas e institucionais e 2) luta pelo ensino livre e contra a vinculação dos diplomas escolares ao exercício profissional, travada por liberais e positivistas.

A doutrina positivista que já estava presente no Brasil desde o final do Império, preocupava-se com os problemas científicos e não diretamente com os problemas sociais. No entanto, sua penetração nas cidades e, principalmente, nas Escolas Militares e Academias de Direito, influiu numa nova consciência da realidade social.

“o positivismo apresentou-se como uma doutrina eminentemente modernizadora, sustentando as aspirações revolucionárias da classe média urbana. Os conceitos chave que tiveram ampla repercussão através da educação foram: ordem, progresso, trabalho e moral. A educação tem grande importância na doutrina positivista, pois é a divulgadora maior desses conceitos, cabendo-lhe as funções de: definir papéis na sociedade, preparar para o trabalho específico, formar uma elite intelectual e atuar como elemento moralizador” (Leite, Cunha e Morosini, 1997, p.52).

A política educacional de inspiração positivista deveu-se aos militares membros da Assembléia Constituinte, elaboradora da Primeira Constituição Brasileira (1891), e também ao então Ministro da Instrução Pública, Correios e Telégrafos, Benjamin Constant (1890-1891). A Constituição determinava que o ensino nas escolas estatais deveria ser leigo; que

a legislação sobre o ensino superior na capital federal seria competência exclusiva do Congresso Nacional, e que este poderia criar, não privativamente, instituições de ensino superior nos estados e que era livre o exercício profissional. A Constituição contemplou interesses dos liberais, de secularização e descentralização do ensino com o pressuposto positivista da desvinculação do diploma com a profissão. Ainda em 1890, um decreto do Ministro da Instrução Pública, Correios e Telégrafos, regulamentou o ensino primário e secundário, de acordo com a hierarquia das ciências de Augusto Comte. O exame de madureza, aplicado na última série, garantia a matrícula no ensino superior. Os colégios estaduais, seguindo o mesmo currículo, tinham as mesmas prerrogativas do Colégio Nacional. Paralelamente, os diplomas das escolas superiores particulares foram equiparados aos das escolas federais. O Conselho de Instrução Superior, criado por decretos, em 1891, tinha como funções: aprovar programas de ensino das escolas federais e equiparadas; elaborar e submeter, ao governo federal, os regulamentos de inspeção das faculdades livres; criar novos estabelecimentos e nomear comissões para inspeção tanto de estabelecimentos federais quanto de faculdades livres. Durante o período de 1891 até 1910, criaram-se vinte e sete escolas superiores (estaduais ou privadas): nove de medicina (incluindo obstetrícia, odontologia e farmácia); oito de direito; quatro de engenharia; três de economia e três de agronomia. Também foi generalizada a figura do professor particular que oferecia cursos livres nas escolas superiores. Duas escolas apenas não se enquadraram no modelo nacional: Escola de Engenharia do Mackenzie College de São Paulo, criada em 1896, de acordo com o modelo americano, e a Escola de Engenharia de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, criada no mesmo ano. (cf. Cunha, 1980, p.150-157).

O governo do Rio Grande do Sul, alicerçado no positivismo, defendia a Constituição Brasileira e a restrição do poder do Presidente da República sobre as Províncias. O ensino livre também era defendido pelo governo da Província do Rio Grande do Sul, na defesa da concepção de que

“a origem do poder está no saber e na competência que lhe é inerente. O saber, decorre do conhecimento que emerge da experiência humana, oferecendo uma contribuição válida e não apegando-se aos dogmatismos abstratos. A educação técnica ocupa, nessa concepção, um importante lugar no alicerçamento do estado positivista. O progresso no Rio Grande do Sul tinha como prerrogativa a inserção do estado na ordem capitalista, num projeto de modernização da estrutura estatal, onde a educação técnica seria a alavanca da modernização(...). Essa importância da educação reflete-se nas origens da atual UFRGS, consubstanciada nos cursos da Escola Livre de Engenharia, considerada uma verdadeira universidade técnica para a época” (Leite, Cunha e Morosini, 1997, p.53). (vide Anexo A).

A força política do Rio Grande do Sul fez do deputado gaúcho, Rivadávia Correa, Ministro da Educação e da Justiça e Negócios Interiores, de 1910 a 1914, que levará ao plano federal a filosofia da liberdade de ensino que constava na Constituição do Rio Grande do Sul. A Lei Orgânica do Ensino Superior e do Fundamental da República, de 1911, se tornou conhecida como Reforma Rivadávia Correa. Os principais pontos da Lei Orgânica, foram: fim do privilégio da matrícula garantida no ensino superior, para alunos oriundos do ensino fundamental governamental e dos diplomas das faculdades estatais como conferidores de exclusividade profissional; transformação dos estabelecimentos governamentais em corporações autônomas, com possibilidade de isenção da dependência ou fiscalização oficial, desde que pudessem custear seu funcionamento; instituição dos exames de admissão ao ensino superior e liberdade para a montagem dos currículos; criação do Conselho Superior de Ensino, para fiscalização e encaminhamento do ensino superior para ser independente do governo federal; criação da figura do livre docente, que lecionava nas escolas superiores com proventos advindos das taxas pagas pelos alunos. Esta reforma, que perdurou de 1911 a 1915, logo foi alvo de críticas, pelo desvirtuamento de sua concepção. (cf. Cunha, 1980, p.155-166).

“A reforma positivista estava baseada no suposto de que os títulos acadêmicos eram adornos dispensáveis e que os privilégios educacionais interessavam apenas aos interessados. A realidade mostrou ser falso esse suposto. (...) Se os positivistas acertaram no diagnóstico do bacharelismo, erraram na terapêutica, pois o aparelho escolar desempenhava funções que eles não foram capazes de perceber.”(Cunha, 1980, p.166).

Os alvos principais das críticas que se avolumaram, a livre diplomação e a liberdade profissional, provocaram mudanças na legislação escolar. Outro decreto, em 1915, reorganizou o ensino secundário e o superior, a Reforma Carlos Maximiliano Pereira dos Santos, então Ministro da Justiça e do Interior. Esta reforma, manteve os exames de admissão ao ensino superior, intitulando-os exames vestibulares e o conseqüente veto ao ingresso direto a este grau de ensino; manteve o Conselho Superior de Ensino, acrescido da função de também fiscalizar as escolas não mantidas pelo governo federal (tal Conselho era responsável pela equiparação das escolas livres às escolas superiores do governo federal, e pela permissão de validação dos diplomas pelas repartições que controlavam o exercício profissional : Supremo Tribunal Federal para advogados; Diretoria de Saúde Pública para médicos, dentistas, farmacêuticos e obstetras; Ministério da Viação para engenheiros); manteve a livre docência, com a inclusão de provas orais; criou a figura do professor catedrático em substituição ao professor ordinário; incluiu a exigência de comprovante de aprovação das matérias do secundário, emitido por estabelecimento oficial, além dos exames vestibulares. A Reforma Rocha Vaz, implantada em 1925, também por decreto, teve o intuito de reforçar o controle do estado, principalmente do governo federal, sobre o aparelho escolar. O Departamento Nacional do Ensino substituiu o Conselho Superior de Ensino, que passou a ter papel assessor. Os registros dos diplomas e as denúncias contra os estudantes passavam por este Departamento. O currículo passou a ter seqüência fixa, a freqüência foi tornada obrigatória e foi fixado o número anual de vagas

para cada faculdade. Esta reforma teve o nítido caráter inibidor da política e da ideologia não oficiais no ensino superior. (cf. Cunha, 1980, p.167-170).

“A reforma Rocha Vaz veio, assim, completar a trajetória de contenção do fluxo de passagem do ensino secundário para o superior, intensificado desde fins do Império e acelerado nas duas primeiras décadas do regime republicano. O movimento contenedor foi iniciado pela introdução dos exames vestibulares (exames de admissão), em 1910; aperfeiçoado pela exigência de certificados de conclusão do ensino secundário, em 1915; e burilado pela limitação de vagas e a introdução do critério classificatório, em 1925.”(Cunha, 1980, p.171).

As contradições de todo esse processo se evidenciavam nas divisões políticas das elites dirigentes que, por um lado, defendiam a restrição ao ensino superior, e de outro, advogavam favores às clientelas políticas e ideológicas das camadas privilegiadas.

Foi apesar de toda a resistência que, em 1920, foi criada a Universidade do Rio de Janeiro. Sua criação se deu após trinta tentativas, em função da oposição positivista ao modelo universitário, e o que veio a possibilitá-la foi justamente o decreto de Carlos Maximiliano, por ocasião da reforma de 1915, que oportunizava ao governo federal reunir na forma de universidade a Escola Politécnica, a Escola de Medicina e uma das escolas de direito livres, no Rio de Janeiro.

A aglutinação de escolas para organização de universidades, seguida por outros estados brasileiros, não foi, porém, o modelo seguido por todas. No Rio Grande do Sul, a universidade surgiu da diferenciação da já existente, desde 1896, Escola de Engenharia de Porto Alegre. A escola surgiu da iniciativa de particulares e seu quadro docente se constituiu de professores estrangeiros, na maioria alemães. O governo estadual destinava dois por

cento do orçamento do Estado para a escola no ano de 1907 e, em 1909, aumentou a chamada taxa profissional para quatro por cento. No ano de 1928, nela funcionavam onze unidades, das quais quatro dedicadas ao ensino superior e quatro à pesquisa aplicada, juntamente com outras funções. Dentre os cursos superiores estavam o de Agronomia e o de Veterinária. A pesquisa aplicada, que até então era feita fora das escolas superiores, passou a fazer parte de suas atribuições, rendendo-lhe o título de Universidade Técnica do Rio Grande do Sul. (cf. Cunha, 1980, p.189-192). Nessa organização, surge o primeiro campus universitário do Brasil. De qualquer forma, o modelo nacional, de criação de universidades pela justaposição de cursos tradicionais, era insistentemente criticado e, na segunda metade da década de 20, a crítica assume posição mais intensa e orgânica.

A segunda Conferência da Associação Brasileira de Educação, em 1928, decidiu realizar uma pesquisa sobre os problemas da Universidade, baseada em trabalho similar já realizado pelo jornalista Fernando de Azevedo, sobre os problemas da instrução pública em São Paulo, em 1926. A pesquisa, cujos resultados derivaram das respostas de dezoito respondentes a um questionário de três perguntas, informou que:

“... a opinião majoritária defendia a pluralidade de organização universitária; a autonomia administrativa, pedagógica e financeira diante do Estado; a inclusão de museus e institutos de pesquisa ao lado das faculdades; a criação de escola normal superior e de faculdades de ciências e/ou letras; a criação do ‘espírito universitário’ pela contigüidade geográfica dos edifícios, integração dos cursos entre si e dos alunos com os professores; a atuação no sentido da renovação da cultura brasileira pela pesquisa científica, o incentivo às obras de cultura e à extensão universitária, divulgando conhecimentos técnicos, científicos e artísticos. A opinião majoritária condenava a criação de universidades pela mera reunião de unidades de ensino profissional.”(Cunha, 1980, p.203).

É neste período, entretanto, que a pesquisa aplicada em agricultura e saúde foi enfatizada. Surgiram as instituições de pesquisa agrícola e de saúde pública, nos âmbitos estaduais e federal, muito embora a capacidade de institucionalização e a manutenção da qualidade dependessem da existência de fortes lideranças intelectuais. (cf. Schwartzman, 1995, p.243).

O ensino agrícola, por seu turno, faz a transição da fase de tentativas (1811-1910) à fase de profissionalização (1910-1961) (cf. Capdeville, 1991, p.61-67). A fase da profissionalização (1910-1960), iniciada na República Oligárquica, foi inaugurada pela primeira regulamentação (1910) do Ministério da Agricultura (criado em 1906), para o ensino agrícola, que passou a ser-lhe afeto. A formação de mão-de-obra foi a motivação do Decreto nº 8.319 de 20.10.1910, que regulamentou o ensino agrícola, oficializando-o em: superior, médio, prático, primário, ambulante e outros. A Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (hoje UFRRJ), criada em 1910, é transformada em ENA e ENV, com subordinação à Diretoria do Ensino Agrônomo do Ministério da Agricultura, por novo decreto de 1934, que reorganizou o ensino agrícola. A ENA e a ENV foram instituídas como escolas-padrão, a cujo modelo deveriam adaptar-se as congêneres para obter reconhecimento oficial. É o começo da profissionalização das carreiras agrícolas. Ao contrário da fase anterior, a preparação desses profissionais passa a se fazer necessária, em face das mudanças do país, até então caracterizado por uma economia agrícola calcada em produtos para exportação. O campo deveria agora produzir gêneros alimentícios para o consumo interno e matérias-primas para a incipiente indústria. Além disso, o

“governo precisava transformar o campo em consumidor de bens industrializados a fim de que a indústria tivesse o indispensável suporte de um consumo interno estável.”(Capdeville, 1991, p.66).

Castro e Spagnolo (1982) citando Eliseu Alves, presidente da EMBRAPA, apontam que esta foi uma fase tradicional da agricultura, caracterizada pela expansão da fronteira agrícola e pelas queimadas, postura típica da agricultura itinerante, na qual esgotada a fertilidade do solo, os agricultores partiam em busca de novas terras. (cf. Castro e Spagnolo,1982,p.32)

Terceiro período

O terceiro período do capitalismo, chamado por Santos (1994, p.76-79) de capitalismo organizado e capitalismo de transição, por Bernstein (1996, p.214-220), abrange do final do século XIX até as primeiras décadas após a II Guerra Mundial para o primeiro autor, e o decorrer deste século até o início do século XXI, para o segundo.

Para Santos, neste período, é separado o possível do impossível para uma sociedade capitalista em expansão, que elege o seu possível como a única alternativa viável de se expandir, para no futuro resgatar os impossíveis deixados para trás. A concentração/exclusão assume o déficit como inevitável para o presente e também que sua eliminação se dará no futuro.

“O princípio do mercado continua a expansão pujante do período anterior ... O capital industrial, financeiro e comercial concentra-se e centraliza-se; proliferam os cartéis; aprofunda-se a ligação entre a banca e a indústria; cresce a separação entre a propriedade jurídica das empresas e o controle econômico da sua atuação; aprofunda-se a luta imperialista pelo controle dos mercados e das matérias-primas; as economias de escala fazem aumentar o tamanho das unidades de produção e a tecnologia de que estas se servem está em constante transformação; surgem as grandes cidades industriais estabelecendo os parâmetros do desenvolvimento para as regiões em que estão situadas”. (Santos, 1994, p.76).

A passagem da cultura da modernidade para o modernismo cultural é o distintivo do pilar da emancipação, no aprofundamento da tendência para a especialização e diferenciação funcional das racionalidades. A racionalidade cognitivo-instrumental institui a nítida demarcação das dicotomias campo científico/valores e política, conhecimento científico/conhecimento do senso comum, e, dentro da própria ciência, com a crescente especialização das disciplinas. O pilar da emancipação transforma-se no lado cultural do pilar da regulação.

Em Bernstein (1996, p.214-220) encontra-se que neste período os vínculos entre educação e produção se tornaram especialmente fortes, alicerçados em novas técnicas de gerência e produção e, principalmente, na eletrônica, controle computadorizado e bioengenharia, que são novas forças de produção. É reforçada a ideologia da educação como lugar de oportunidades iguais e promotora de mobilidade social. A educação

“celebra e ideologiza o indivíduo, mas na verdade obscurece as relações que mantém entre os grupos sociais. O vínculo entre educação e produção reforçado pela igualdade de oportunidades e pela mobilidade através da educação é mais ideológico que real em seus efeitos, especialmente para os grupos minoritários”. (Bernstein, 1996, p.214).

A pecha de abstrata, distante do trabalho, narcisista e não fornecedora de destrezas relevantes, é atribuída à educação, como forma de responsabilizá-la pelas crises geradas pelo desemprego crescente, revolução nas comunicações e competição internacional. A salvação é colocada no treinamento estreito e estrito para as ocupações - educação vocacionalizada - diretamente dirigida pelos princípios e necessidades do campo econômico. É a relevância para o mercado, critério orientador central, que norteia a ênfase para

“destrezas básicas no primário, cursos vocacionais e especialização no secundário, e novos instrumentos de controle estatal sobre a educação e a pesquisa universitárias”. (Bernstein, 1996, p.217).

Do Brasil de Vargas à realidade dos anos 70/80 (1930-1970/80)

No Brasil a força do capitalismo transicional se fez sentir desde o contexto do período desenvolvimentista da indústria automobilística até o final dos anos 70-80. Em Caio Prado Jr. (1976, p.313-370), é a partir de 1930 que o Brasil se integrou de forma mais cabal no mundo e ritmo de vida modernos, através do máximo de penetração do capital financeiro internacional na economia brasileira.

“Tornara-se patente a incompatibilidade substancial entre o novo ritmo de existência e progresso material atingido pelo país, e sua modesta categoria de mero produtor de um punhado de matérias-primas destinadas ao comércio internacional. Sobre esta base estreita não era possível manter uma estrutura econômica e social imposta pelas novas condições do mundo de que o Brasil passara plenamente a participar”. (Prado Jr.,1976, p.313-314).

Foi, porém, aos tropeços e contradições que a economia brasileira refez-se sobre bases antes desconhecidas e tornou-se uma economia nacional, com um sistema de produção e distribuição voltado para suas necessidades internas. Essa evolução foi provocada pelos fatores que determinaram a aceleração da decomposição do velho sistema, dentro do quadro da crise geral do imperialismo. Depois de 1930, a remuneração de capitais estrangeiros se tornou praticamente inviabilizada no Brasil e, em 1934, 1940 e 1944, houve cortes drásticos dos créditos dos credores estrangeiros.(cf. Prado Jr.,1976, p.321-324). A lenta batalha pela transformação porém, sempre encontrou inimigos poderosos, representados pelos interesses da ordem passada e ainda fundamentalmente presentes,

como também por toda a estrutura e organização econômica do país, constituída para atender àquele sistema. A desagregação do sistema econômico que dominou sozinho por quatro séculos, deu lugar a uma transformação defeituosa, dependente de fontes externas, da maquinaria até a matéria-prima.

“O resultado foi um crescimento industrial desordenado, desconexo, mal estruturado e fundamentado. Os diferentes setores do parque industrial brasileiro não se desenvolverão em função um do outro, ajustando-se mutuamente para formarem um conjunto harmonioso. Cada indústria nascerá pelo acaso de circunstâncias fortuitas e objetivando atender alguma pequena necessidade incapaz de ser satisfeita pela importação; e permanecerá por isso isolada, continuando a depender muitas vezes, no essencial, da importação”. (Prado Jr.,1976, p.326).

Esta situação determinou que indústrias de base (metalurgia, mecânica, química e outras), tivessem importância secundária frente a outras de menor necessidade que, aliás, se tornaram por demais onerosas, frente à importação de material estrangeiro para sua manutenção.

O programa de fomento da atividade industrial, lançado no início do novo governo de Getúlio Vargas (1951), foi decorrência do reequilíbrio das contas externas brasileiras, por conta do saldo comercial favorável de 1950. A importação de equipamentos industriais, matérias-primas e semi-processadas se deu por objetivos imediatistas de favorecimento dos interesses privados.

“... a administração federal se louvou quase exclusivamente nos estímulos imediatistas e nas diretrizes da iniciativa privada do mundo dos negócios, limitando-se a presidir a uma liberal, generosa e não raro venal e corrupta distribuição de licenças prévias para

importação daqueles artigos que momentaneamente oferecessem aos felizes beneficiários maiores perspectivas de fáceis lucros imediatos e, em boa parte, quase puramente especulativos”. (Prado Jr.,1976, p.335).

A reversão da situação fez com que, no ano de 1952, houvesse a acumulação de atrasados comerciais e a aceleração do processo inflacionário, provocados pela expansão descontrolada dos negócios e pelas emissões de moeda para atender o crescimento desordenado das despesas públicas. Na busca do reequilíbrio das contas externas, o governo impôs a restrição indiscriminada das importações e liberação parcial do câmbio.

“... de um lado, valorizavam-se em moeda nacional as exportações cujo produto em divisas se vendia no mercado livre, uma vez que nesse mercado as divisas obtinham cotações mais altas que no oficial. Favoreciam-se assim aquelas exportações. De outro lado, estimulava-se o afluxo de capitais estrangeiros, pois eram eliminadas quaisquer restrições opostas à remessa de juros, dividendo e outras formas de remuneração daqueles capitais, bem como ao retorno deles ao país de origem, pois essas remessas se fariam sem limitações pelo mercado livre de câmbio. Essa generosa concessão aos interesses imperialistas é bem reflexo da mentalidade colonialista das autoridades brasileiras e da ilusão, sempre recorrente, de que os distúrbios e as perturbações do nosso sistema colonial de economia se corrigem com a acentuação e fortalecimento desse sistema”. (Prado Jr.,1976, p.336).

Em 1953 o regime cambial sofre nova mudança, mantendo-se o mesmo até 1961. O que houve foi a liberação do câmbio e do comércio exterior, fazendo com que o livre jogo do mercado determinasse as importações. A concepção liberal, que confia na livre iniciativa privada, em que o livre jogo do mercado e a oscilação de preços que comanda, definem a seleção das importações e a utilização das divisas disponíveis, substitui a concepção anterior e oposta. A anterior entendia que a situação da economia e das finanças do Brasil,

exigia uma regulamentação rigorosa na utilização dos recursos em divisas, para canalizar a sua aplicação para o interesse geral e a estruturação da economia nacional. O resultado foi que as importações se tornaram praticamente proibitivas, prejudicando seriamente a indústria e a iniciativa nacionais, em função da deficiência de equipamentos industriais, que dependiam da importação. Quem ganhou foram os empreendimentos de capitais internacionais. Mais uma vez, para controlar o desequilíbrio das contas externas, a política oficial busca a solução no afluxo de capitais estrangeiros. (cf. Prado Jr.,1976, p.336-340).

“Coincide aliás essa acentuação do favoritismo dispensado aos empreendimentos estrangeiros pela política econômica do governo brasileiro com o revigoração da ação imperialista por força, de um lado, das circunstâncias gerais derivadas da intensificação do processo de trustificação da economia capitalista contemporânea, e doutro lado, pela final recuperação econômica dos europeus, até então ainda sofrendo as conseqüências devastadoras da guerra. O efeito no Brasil dessa conjugação de fatores, internos e externos, será de estimular fortemente as inversões estrangeiras não somente em empreendimentos novos, mas sobretudo em associação com empreendimentos nacionais já existentes”. (Prado Jr.,1976, 341-342).

O desequilíbrio das contas externas, um processo de longa data, acentuou-se após a II Guerra Mundial. As largas emissões realizadas durante aquela guerra e a grande escassez de mercadorias deram origem ao processo inflacionário, acentuado, dentre outros fatores, pelo desequilíbrio das contas externas. A inflação, como um traço marcante da evolução econômica, apresentou como repercussão acentuada a acumulação capitalista. Foi a indústria que saiu beneficiada por esta situação, que aliou a política oficial e o incremento da produção interna, em face da impossibilidade de importação, criada pela desvalorização cambial da moeda e outros obstáculos provenientes da instabilidade do balanço das contas externas. A ampliação dos empreendimentos estrangeiros somada a estas circunstâncias

geradas pelo processo inflacionário, permitiu um grande impulso à indústria brasileira em detrimento da atividade agrária, no período de 1947 a 1961. Este impulso traduziu-se na melhora de sua composição orgânica, com o incremento da maquinaria, motores, material elétrico e outros equipamentos industriais. A iniciativa estatal teve papel decisivo em todo esse processo, particularmente naqueles setores fundamentais e essenciais, nos quais a iniciativa privada nacional se mostrava deficiente, muito embora a iniciativa estatal tenha se colocado aquém das necessidades da conjuntura da economia brasileira. O progresso industrial brasileiro, ao mesmo tempo que representou um passo decisivo para a destruição do velho sistema colonial, continuou fazendo parte de tal esquema, por se alimentar de suas contradições e sofrer suas contingências, já que favoreceu-se nos períodos de restrições às importações, mas não tratou de sedimentar suas bases. (cf. Prado Jr., 1976, p.342-350).

“Daí a improvisação que nela geralmente se observa, bem como o desordenamento da expansão industrial, que, nas circunstâncias de imediatismo que a cercam, se concentrou sobretudo em esparsas e desconectadas atividades produtoras de bens direta ou indiretamente ligados ao consumo de restritos setores de maior poder aquisitivo, sem o atendimento suficiente das necessidades gerais e fundamentais do país. E sobretudo sem a complementar e indispensável difusão pelas atividades rurais, que ainda constituem a principal base da economia brasileira.” (Prado Jr., 1976, p.350-351).

As grandes empresas internacionais sempre se aproveitaram desta mentalidade imediatista, e seus empreendimentos no Brasil sempre guardaram a mesma lógica de conservar e expandir um mercado que já mantém há muito, a ponto de o processo de industrialização brasileiro ter se tornado coadjuvante da política internacional de vendas de conglomerados estrangeiros cujos centros diretivos estão naturalmente em seus países de origem. Esta situação não se deu por acaso, já que as imensas organizações internacionais dominam as atividades produtivas e mercados nos mais importantes e fundamentais setores da

economia internacional. Esta dinâmica do capitalismo tende a expandir-se para novos setores, dentro do processo de concentração e monopolização crescentes e cada vez mais acelerados. (cf. Prado Jr.,1976, p.352-353). Este capitalismo é bem distinto do capitalismo clássico dos manuais de economia política, que o descrevem como aplicação e inversão produtiva de valores. O moderno lucro capitalista, significa

“um empreendimento essencialmente dinâmico e conquistador insaciável de controle e domínio econômicos, que constituem para ele a fonte principal de lucro. Assim sendo, a sua expansão internacional, (...), longe de constituir mera inversão de capitais excedentes em busca de aplicação no exterior, é sobretudo instrumento de controle e domínio econômicos”. (Prado Jr.,1976, p.353).

A exportação de matéria-prima e gêneros alimentícios, essência do sistema colonial brasileiro, ainda é a responsável pelas divisas que pagam as importações essenciais ao país e os serviços das multinacional aqui instaladas. Esta posição de subalternidade traz sérias conseqüências ao progresso tecnológico e à vitalidade das forças produtivas brasileiras. A indústria contemporânea simplesmente não subsiste sem progresso tecnológico que, por sua vez, depende da pesquisa científica. Acontece que a pesquisa desenvolvida pelas grandes empresas internacionais dá-se em suas matrizes, em seus respectivos países de origem. As subsidiárias do exterior, como é o caso do Brasil, recebem a informação técnica, já elaborada e formalizada.

“O que retira dos cientistas e técnicos indígenas de países como o Brasil as melhores oportunidades do trabalho de pesquisa e os liga umbilicalmente e em dependência completa a seus remotos informadores. Não pode haver dúvidas que em países onde não se realiza pesquisa técnico-científica de primeira mão, própria e autônoma, e diretamente integrada no processo industrial respectivo, nesses países estabelece-se um vínculo irremovível de

dependência e subordinação que elimina qualquer perspectiva, de um progresso tecnológico original independente e impulsionado por forças e necessidades próprias”. (Prado Jr.,1976, p.357).

Portanto, o mercado interno da indústria brasileira não se expandiu no ritmo desejado ao desenvolvimento do país, devido ao baixo poder aquisitivo da população e também à estruturação da economia brasileira. A esta problemática se liga a estrutura agrária do país, responsável pelo baixo padrão econômico da população e do mercado interno do país. A ocupação rural continuou se fazendo pela ocupação geográfica, com a manutenção dos tradicionais métodos itinerantes, à custa do depauperamento e baixa produtividade do solo. A expansão da pecuária de corte, num processo de substituição da agricultura, nas zonas de exploração mais antigas, foi uma alternativa utilizada para manter uma certa vitalidade econômica, criando um novo sistema nacional de economia. Através da integração nacional da produção com o consumo interno (possibilitada pela cadeia produção-abate-industrialização-distribuição-comércio), gerou uma dinâmica de estímulos recíprocos, em que o consumo impulsiona a produção e vice-versa. O açúcar, eliminado da condição de gênero de exportação, também se converteu em produto de consumo interno, e passou a obter crescente importância econômica na indústria de doces, confeitos e conservas. O lado negativo dessa transformação está em que essas atividades se fazem acompanhar de grande concentração de terra e deterioração do nível de vida do trabalhador. (cf. Prado Jr.,1976,p.362-372).

“Em conclusão, na crise do sistema colonial brasileiro, já francamente desencadeada no período imediatamente anterior à II Guerra Mundial, e precipitando-se nos anos decorridos desde então, geraram-se as forças e fatores renovadores que desvendam largas perspectivas para a reestruturação da economia brasileira em bases novas (...). Tais perspectivas ainda são contudo, no fundamental, obstadas pelos remanescentes do velho

sistema. Encontram-se aí as raízes das dificuldades e perturbações econômicas que atingem tão profundamente, na atualidade (1970), a vida do país e de seu povo.” (Prado Jr.,1976, p.370).

A tentativa de uma política econômica nacionalista mais agressiva de Getúlio Vargas, eleito em 1951, levou-o ao suicídio em 1954. Juscelino Kubitschek, eleito em 1956, conseguiu apoio nacional em torno da industrialização e do desenvolvimento do país. A ideologia nacional-desenvolvimentista, porém, foi desfigurada pela crescente intervenção estrangeira no país, através da entrada de capitais e de ajuda técnica. O Programa Ponto Quatro de assistência técnica americana, foi implantado no Brasil ainda sob o governo Vargas e, com Kubitschek, foi criado um escritório técnico, que de 1950 a 1959 implantou programas em diversas áreas, incluindo a educação e a agrária. No governo de Jânio Quadros e João Goulart, 1961 a 1964, a oscilação entre o modelo econômico socialista e o modelo de desenvolvimento interdependente, acirrou os conflitos e contradições ideológicas e políticas em todos os setores da sociedade. No campo educacional, a oscilação se dava entre um modelo mais autônomo e modelos estrangeiros, atravessada essa ambigüidade por preocupações com eficiência e planejamento, ao mesmo tempo que com necessidades e experiências individuais e com problemas e questões sociais. Toda essa efervescência foi abafada com o golpe militar de 1964, que aumentou a influência americana, consolidando o tecnicismo no pensamento educacional brasileiro (cf. Moreira, 1990, p.109-130).

“O golpe militar que derrubou João Goulart pode ser considerado o fim do liberalismo (e de sua ideologia nacionalista) e a exaustão do populismo. A economia passou por mudanças radicais e as estratégias políticas foram ajustadas à nova situação econômica” (Moreira, 1990, p.130).

A nova aliança que reuniu a burguesia local com as empresas estrangeiras e com a tecnologia civil-militar, logo excluiu a burguesia nacional, em favor da hegemonia multinacional, que articulou com o mercado internacional os auxílios tecnológico, financeiro e organizacional do desenvolvimento dependente-associado brasileiro. As ideologias básicas dos governos militares, segurança nacional e racionalidade tecnológica, foram utilizadas para justificar a racionalização da sociedade, bem como os rumos do desenvolvimento industrial e tecnológico do país.

Em Silva (1996, p.17-32), encontra-se que embora apoiado na expansão da área cultivada e em formas tradicionais de tecnologia, o crescimento agrícola incorporou algumas transformações. Entre 1930 e 1950 houve diversificação de produtos agrícolas com ênfase para o mercado interno e também a integração do mercado nacional possibilitada pela expansão da rede de transportes. A partir do pós-guerra, especialmente no segundo período Vargas, ao lado do crescimento extensivo da produção, foi incrementado um processo de modernização da base técnica da produção agropecuária (a partir das importações de tratores e fertilizantes), com o objetivo de aumentar a produtividade. Embora, do lado da produção, os determinantes da dinâmica da agricultura tivessem sido deslocados para o mercado interno, do ponto de vista das transformações de sua base técnica ela ainda permanecia atrelada ao mercado externo, pois sua modernização dependia da capacidade para importar máquinas e insumos. A preocupação governamental com o aumento da produtividade agrícola através de técnicas modernas de cultivo gerou a necessidade de montar uma indústria doméstica de fertilizantes e máquinas agrícolas, apesar das limitações tecnológicas do país.

“Nos anos 50, portanto, tem início um processo de modernização da agricultura que, embora considerável, não podia deslanchar completamente devido às dificuldades de

internalização do D1 (setor industrial produtor de bens de capital e insumos básicos)” (Silva, 1996, p.20).

Por esta razão, a agroindústria (principalmente a têxtil e a alimentar), embora tenha tido peso desde o início da industrialização brasileira, só a partir da internalização do D1 (produção de máquinas e insumos) teve maior desenvolvimento. Foi, pois, em meados da década de 60 (durante o governo militar) que surgiu um novo padrão de dinâmica da agricultura no Brasil: a constituição do CAI brasileiro a partir da negação do predomínio do complexo agro-comercial até então existente.

“... a estrutura e a evolução do CAI na década de 70 refletem de forma clara a nova dinâmica agrícola do período recente: uma dinâmica que não pode mais ser apreendida só a partir dos mecanismos internos da própria atividade agrícola (como a propriedade da terra, a base técnica da produção, a fronteira), e nem a partir da segmentação do mercado interno x externo. Trata-se agora de uma dinâmica conjunta da indústria para a agricultura (...). O elemento que dá unidade às diversas atividades dos complexos agroindustriais é que todas elas são atividades do capital, com uma regulação macroeconômica mais geral”.(Silva, 1996,p.25-26).

O processo de industrialização da agricultura, enquanto um momento específico do processo de modernização, se efetivou no momento em que a indústria passou a comandar as mudanças na base técnica agrícola, após ter assegurado a implantação da indústria para a agricultura (isto é, a produção de máquinas e insumos) e a agricultura moderna propriamente dita.

“Pelo aprofundamento da divisão do trabalho a agricultura se converteu num ramo da produção, que compra insumos e vende matérias-primas para outros ramos industriais”. (Silva, 1996, p.32).

A educação, a universidade, a ciência e a tecnologia, o ensino agrícola superior

O período da política populista de Vargas (1930-1937), pleno de contradições e de disputas pelo poder, foi também um tempo de ampliação dos espaços da educação nas ações governamentais: Ministério da Educação e Saúde, CNE, Reforma Francisco Campos, criação das Universidades de São Paulo e do Distrito Federal, e também no capítulo da educação na Constituição de 1934.

As disputas ideológicas no campo da educação, acirradas pelo pedido de Getúlio Vargas, aos participantes da IV Conferência Nacional de Educação, de que elaborassem princípios orientadores da política educacional para o novo regime, serviram para mostrar a impossibilidade de consenso entre educadores liberais e os partidários de uma política educacional autoritária. O lançamento do Manifesto dos Pioneiros, em 1932, tornou públicas as idéias dos educadores liberais, que defendiam a escola universal, única, gratuita e obrigatória. A tendência autoritária defendia a subordinação da educação à doutrina religiosa. (cf. Cunha, 1980, p.228-281 e Moreira, 1990, p.95-97).

Embora os liberais tivessem o apoio da sociedade civil, os defensores da corrente autoritária, alicerçados no poder central, tinham mais força, o que se manifestava na capacidade de elaborar normas para todo o país e de controlar o Ministério da Educação e Saúde Pública,

“realizando de modo invertido a reivindicação dos liberais desde os anos 20. Além da criação do ministério, as principais medidas de política educacional tomadas no período de ascensão da política educacional autoritária foram: a introdução do ensino religioso facultativo nas escolas públicas, a reforma do ensino secundário, a criação do Conselho Nacional de Educação, e, finalmente a elaboração do Estatuto das Universidades Brasileiras.” (Cunha,1980,p.250-251).

A burocracia educacional escolar foi quase totalmente unificada, sob o controle do Ministério da Educação e Saúde Pública, com exceção apenas das escolas militares e das de agricultura superior. O Estatuto das Universidades Brasileiras, ordenou a organização do ensino superior em universidades ou institutos isolados. A universidade poderia ser oficial (mantida pelo governo federal ou pelos estados) ou poderia ser livre, por iniciativa e manutenção de fundações ou de particulares. Às universidades federais cabia a concessão de títulos com validade nacional e, as demais, para equipararem-se, eram fiscalizadas e tinham seus estatutos submetidos ao Ministério da Educação. O Estatuto das Universidades Brasileiras definia claramente a ideologia da política educacional autoritária, e tinha, resumidamente, como principais características: 1) modelo único, apesar de permitir variações regionais a critério do Ministério da Educação; 2) autonomia didática e administrativa restrita, já que as funções que eram das congregações, passaram a um conselho técnico-administrativo, composto por professores catedráticos, preposto do governo; 3) a organização da comunidade acadêmica, Sociedade dos Professores Universitários e Diretório de Estudantes, tinha no Estado o árbitro de suas relações; 4) a extensão universitária e o museu social se constituíam em centros difusores da ideologia estatal. Tal Estatuto reformou a Universidade do Rio de Janeiro e a erigiu em modelo para as demais. A Constituição de 1934 criou o CNE que, dentre suas atribuições, teve a incumbência de elaborar o PNE como orientador do trabalho do ministério e das secretarias estaduais. O projeto do PNE, elaborado a partir de um inquérito junto a pessoas e

instituições sobre formas de organização e funcionamento do ensino no país, resultou numa ratificação do Estatuto das Universidades Brasileiras. O golpe de Estado de 1937, que determinou o fechamento do Congresso Nacional, abortou a aprovação de tal projeto que deveria tramitar nas instâncias daquele poder. No entanto, o Estado Novo não precisou reformar a estrutura do ensino superior, já que os Estatutos de 1931 continham uma detalhada normalização, diferentemente dos outros graus de ensino, que foram redefinidos desde os currículos até às articulações entre cursos, ramos, ciclos e graus, por várias leis orgânicas, a partir de 1942.

“Permeava as medidas tomadas a partir de 1937, em continuidade com a política educacional autoritária desencadeada em 1930, o objetivo da burocracia do Estado de utilizar o sistema escolar como mecanismo de difusão ideológica, de modo a não só inculcar a ideologia que o legitimava mas, também, impedir que surgissem ideologias alternativas.” (Cunha, 1980, p.276).

Dias antes do golpe de Estado, os poderes do Departamento Nacional de Educação foram ampliados de modo a controlar a admissão de todo o ensino superior, através da prerrogativa de decisão sobre as matérias e os programas dos exames vestibulares, atribuição até então das próprias instituições de ensino superior. O intento do governo foi o de exercer o controle político-ideológico e não o controle de sua organização, tanto que permitiu a criação de Faculdades Católicas, em 1941, que tinham o compromisso com a difusão da doutrina do Estado Novo. O recrudescimento político-ideológico, de reforço ao aparelho de Estado, através da política educacional autoritária, contraditoriamente abriu espaço para a conquista de espaço político por parte das camadas médias.

“As escolas superiores foram o locus privilegiado desse espaço político, onde professores e estudantes não cessaram de absorver, reinterpretar, amplificar e difundir as ideologias surgidas fora do aparelho escolar, nele penetrando à sua revelia.” (Cunha,1980, p.281-282).

Os estudantes se dividiram entre a Juventude Integralista e os partidários da Aliança Nacional Libertadora e o segundo Congresso Nacional de Estudantes, realizado em 1938, defendeu a tese de criação da UNE. A proposta continha também um projeto de política educacional que

“defendia a universidade aberta a todos; a diminuição das ‘elevadas e proibitivas’ taxas de exame e de matrícula, as quais faziam a seleção pelo nível de renda e não pelas ‘capacidades comprovadas cientificamente’; a vigência nas universidades do ‘exercício das liberdades de pensamento, de cátedra, de imprensa, de crítica e de tribuna’; o rompimento da dependência da universidade diante do Estado, propondo a eleição do reitor e dos diretores pelos corpos docente e discente, representados no conselho universitário, a livre associação dos estudantes dentro da universidade, com representação paritária nos conselhos universitário e técnico-administrativo; a elaboração dos currículos por comissões de professores especializados e representantes estudantis; o aproveitamento dos ‘estudantes mais capazes’ em cargos de monitores e estagiários, a serem criados”.

(Cunha,1980, p.285).

A UNE defendia, em nível internacional, a causa dos países de política liberal-democrática contra aqueles de regime fascista, apesar da forte repressão às manifestações políticas. A posição de ambigüidade de Getúlio Vargas frente às potências mundiais em oposição, se resolveu a favor dos Estados Unidos, que passaram a liberar créditos e assistência técnica ao Brasil. De qualquer forma, a divisão entre fascistas e liberais permanecia forte e os estudantes aproveitando a contradição, combatiam o fascismo e, por extensão, o Estado

Novo. A Constituição de 1946, que restabeleceu o regime liberal-democrático no país, abriu espaço para a defesa de um projeto de reforma universitária, cujo germe estava na proposta de criação da UNE em 1938.(cf. Cunha, 1980, p,285-290).

“O movimento em favor da Reforma Universitária nos anos sessenta eclodiu com muita força, com discussões em todos os níveis, provavelmente influenciado não só pelos movimentos europeus, como pelos países latino-americanos que anteriormente já haviam lutado por modificações estruturais e funcionais da universidade, mas principalmente pelo próprio contexto sócio-político e econômico do país”. (Graciani,1982, p.58-59).

A ideologia da crença no binômio educação/desenvolvimento, associada à idéia de que a educação deve ser uma ação planejada para conduzir ao desenvolvimento, herdada do período da transformação do modelo agrário-exportador no modelo urbano-industrial brasileiro, se mantinha viva na década de sessenta, cuja produção teórica focalizava a preparação da mão-de-obra especializada, alimentadora do processo de produção diversificado para o desenvolvimento industrial. (cf. Graciani,1982, p.60). Ao mesmo tempo, a universidade era considerada despreparada qualitativa e quantitativamente para formar os profissionais técnicos exigidos pela indústria. Um movimento de intelectuais, cientistas e estudantes já havia sido organizado em torno da idéia de uma universidade atualizada frente ao progresso da ciência e da tecnologia, ao mesmo tempo em que consentâneo com as necessidades regionais, sem a deformação dos interesses externos. A pretensão era de intervir no sentido do progresso independente e autônomo. Os estudantes universitários, engajados em lutas nacionais e reformistas desde após a II Guerra Mundial, muitas vezes vincularam a Reforma Universitária à ideologia populista, na defesa do binômio educação/desenvolvimento. A UnB, criada em 1961 para servir de modelo às demais universidades, foi concebida dentro do modelo nacional-desenvolvimentista, a partir da idéia de autonomia científica e tecnológica. Este modelo, que circunscrevia o que era pretendido

em termos de Reforma Universitária, defendia a institucionalização da investigação científica, a extinção da cátedra vitalícia e a participação docente e discente nas decisões da universidade. O golpe militar de 1964 estancou toda a efervescência que havia tendo o Estado assumido o papel de reformador da Universidade Brasileira, através de grupos de trabalho. (cf. Graciani, 1982, p.65).

Foi patente a diferença entre o período nacional-desenvolvimentista (em que a educação era vista como uma estratégia para a autonomia científica e tecnológica de suporte a um desenvolvimento autônomo) e o modelo capitalista- associado, adotado pelos governos militares (no qual a educação é suporte da situação de dependência estrutural, determinada pela maciça participação de capitais e ideologias estrangeiras). As instituições brasileiras, incluindo as universidades, foram diretamente afetadas em sua estruturação pela ideologia da modernização, cuja pretensão era garantir o funcionamento do sistema capitalista-associado.

“O modelo de modernização característico desse modo de capitalismo corporifica as doutrinas de interdependência e os padrões racionais de organização, que integram os poderes políticos e econômicos e consolidam a hegemonia dos proprietários dos meios de produção.”(Graciani, 1982, p.66).

Organização, eficácia e racionalização, se constituíram no suporte ideológico da ditadura que, em nome dos quais, valores, anseios e lutas foram abafados pela força. A UNE foi extinta em 1964, a Lei Suplicy passou a regulamentar as entidades estudantis, e o Ato Institucional n.5 (AI-5), de 1968, e o Decreto Lei n.477, de 1969, legalizaram a punição de professores, estudantes e funcionários suspeitos de envolvimento em atividades consideradas perigosas para a segurança nacional.

A agência americana USAID, instalada no Brasil durante o último período de Vargas, através do Programa Ponto Quatro, ampliou sua atuação no período 1964-1968, através de programas de cooperação para o desenvolvimento da educação brasileira, que tiveram como mentores John Hiliard e Rudolf Atcon, respectivamente diretor do Escritório de Educação e Recursos Humanos da Agência para o Desenvolvimento Internacional (Office of Education and Human Resources of Agency for International Development) e membro da referida agência (cf. Romanelli, 1984, p.209). O acordo MEC/USAID, determinou o assessoramento americano a técnicos brasileiros para o estudo da reforma do ensino superior, que deveria englobar currículos, métodos didáticos, programas de pesquisa etc., balizados pela eficiência da produção científica e, também, incluir a estrutura e organização do funcionamento administrativo com base na produtividade, eficiência e máxima redução de custos. As sugestões da USAID envolviam o aumento da produtividade do ensino com racionalização de recursos, a exemplo do modelo americano de universidade.(cf. Graciani,1982, p.69).

A Lei 5.540/68 instituiu a Reforma Universitária no país, reorganizando a universidade de acordo com a ideologia da modernização. O sistema de ensino superior foi adaptado à reprodução da força de trabalho, para transformar a camada média em classe tecnocrática e consumidora de bens produzidos. A insuficiência da infraestrutura educacional estatal para absorver o aumento crescente do contingente, fez com que o governo permitisse e incentivasse o setor privado a ampliar suas vagas.

“Foi, pois, no contexto da desagregação do modo nacional-desenvolvimentista e na erupção do regime militar brasileiro em 1964, que ocorreu a Reforma Universitária, baseada na eficácia e na racionalização enquanto modo particular de organização própria do sistema capitalista industrial-desenvolvimentista”. (Graciani, 1982,p.72).

A reorganização do sistema educacional brasileiro, voltou-se para uma visão mais especializada do ensino secundário, do ensino profissionalizante, da formação de professores e do ensino superior. A exemplo da divisão do trabalho da sociedade urbano-industrial, o trabalho pedagógico também foi fragmentado, em nome da eficiência e da produtividade.

Analisando os impactos da Reforma Universitária no sistema de ensino superior, Fávero (1994) destaca como essenciais o sistema departamental, o vestibular unificado, o ciclo básico, o sistema de créditos e a matrícula por disciplina, bem como a carreira do magistério e a pós-graduação. Quanto ao sistema de créditos e matrícula por disciplina, refere que este

“muito contribuiu para a fragmentação e pulverização do ensino na graduação, dispersando estudantes e professores. Deixou de haver turmas, surgindo, em seu lugar, grupos de alunos que se desfazem ao final de cada semestre. As disciplinas são agrupadas em obrigatórias, optativas e eletivas e passam a ser ministradas semestralmente por professores diferentes, às vezes em unidades também diferentes, para alunos dos mais variados cursos e estágios de formação”. (1994, p.158).

Comparando com a situação anterior, acrescenta

“Se antes o currículo não correspondia às necessidades de formação, com a Reforma o problema persiste e até se agrava. Tem-se um elenco de disciplinas justapostas e muitas vezes desconexas, apesar de estarem administrativa e burocraticamente ligadas por pré-requisitos e co-requisitos, burocraticamente controlados por uma coordenação ou ‘colegiado de curso’. Frente a esta desarticulação, o curso do aluno (...) sem nenhuma clareza quanto ao sentido do que deve ser estudado e a razão de ser de cada disciplina, programa e bibliografia” (Fávero,1994, p.159).

Também a pesquisa institucional sofreu solução de continuidade, tendo passado por três diferentes fases durante este período (cf. Schwartzman, 1995,p.245-247). A primeira fase (1930-1945), foi aquela na qual foram feitas tentativas de estabelecimento de novas instituições de pesquisa e de ensino superior, com visões antagônicas de organização e trabalho, representadas pelas correntes ideológicas que se debatiam. A pesquisa tecnológica e aplicada oscilava entre duas tendências, isto é, o desenvolvimento de centros de pesquisa tecnológica voltados para o apoio à indústria e à atividade extrativa e o desenvolvimento de um sistema administrativo federal burocratizado, que acabou sufocando a capacidade de iniciativa e de ação das poucas instituições de pesquisa governamentais. A segunda fase, (1945-1964) foi caracterizada pelos esforços no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Apesar do entendimento comum, havia três tendências orientando o pensamento científico no Brasil: a) a primeira, era representada pelos que defendiam a noção de que os problemas do desenvolvimento seriam resolvidos pela pesquisa científica e que Estado e sociedade deveriam ser norteados pela racionalidade científica; b) a segunda, era uma versão nacionalista e militar; e, c) a terceira, mantinha uma postura nacionalista à esquerda, e reunia cientistas que se aproximavam do Partido Comunista. Este período, além de abrigar os movimentos pela reforma universitária, dando ênfase à ciência, foi também a fase dos projetos que resultaram, mais tarde, no Ministério da C&T. A terceira fase, (1968-1980) apesar de conflitos entre os militares e as lideranças científicas, trouxe avanços para a área. Dentro da reforma universitária, se estabeleceram os programas de pós-graduação; houve aumento de recursos para a ciência e tecnologia com sua vinculação à área econômica; foram criados centros de pesquisa e pós-graduação, voltados para a pesquisa tecnológica de ponta; política de reserva de mercado para a informática e a microeletrônica; elaboração de PNDCT's e fortalecimento da EMBRAPA. Uma importante característica desta fase foi

“a tensão que sempre existiu entre a política científica e tecnológica, de cunho predominantemente nacionalista e estadista, e a política econômica, que buscava uma linha de desenvolvimento mais aberta ao capital multinacional e à importação de tecnologias”. (Schwartzman, 1995, p.247).

Do ponto de vista de Castro e Spagnolo (1982), do pós-guerra (1945) até meados da década de 60, a política agrícola brasileira viveu um período de transição, no qual prevaleciam duas hipóteses: 1) a crise de oferta de alimentos era devida às perdas no processo de comercialização e 2) os conhecimentos existentes eram suficientes e bastava com que os agrônomos os divulgassem aos agricultores. A construção de silos e armazéns e a expansão dos serviços de extensão rural foram derivadas dessas convicções. Embora pouco apoio tenha sido dado à pesquisa, grandes investimentos foram aportados às instituições de extensão rural para que efetivasse a transmissão de conhecimentos científicos e a promoção da tecnologia moderna. Em meados da década de 60 caiu o mito do vasto estoque de conhecimentos existentes e, em seu lugar, foi intensificada a pesquisa agrícola.

“O melhor caminho para garantir o sucesso nas atividades de pesquisa era levar os técnicos a conhecerem mais profundamente teorias e métodos científicos. Daí um programa intensivo de treinamento nos cursos de pós-graduação das universidades do país e do exterior (principalmente nos Estados Unidos)” (Castro e Spagnolo, 1982, p.32).

Capdeville (1991) em sua periodização, refere que o ensino agrícola, de 1910 a 1960, completou o ciclo da profissionalização e iniciou o da integração ao sistema brasileiro de educação. A regulamentação das profissões de veterinário, de agrônomo, de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor, aconteceu no ano de 1933, através de decretos federais, que também criaram o CONFEA. De início, foram reconhecidas, pelo CONFEA, apenas sete de vinte e três atribuições profissionais do agrônomo, que, para exercer a profissão precisava ter registro na Diretoria Geral de Agricultura, órgão de fiscalização do exercício profissional de agrônomos e veterinários, afeto ao Ministério da Agricultura. Em 1940, a fiscalização do exercício da profissão agrônômica foi transferida para a SEAV. O diploma de veterinário era registrado na Diretoria Geral da Indústria e Comércio e, em 1966, a Agronomia passou a integrar plenamente o CONFEA. A criação do CFMV se deu por decreto de 1968. Neste mesmo ano, foi aprovada a Lei 5465/68, que passou a ser conhecida como Lei do Boi, que concedia privilégios aos filhos de proprietários de terras para o ingresso nos cursos superiores de ciências agrárias (somente extinta em 1983, por forte pressão de estudantes e professores).

Na opinião de Capdeville, em todo o período considerado como o de profissionalização, 1910-1960, o ensino agrícola passou por poucas mudanças substanciais. Isolado do sistema nacional de Educação, com estatuto de ensino especial, foi confinado dentro do Ministério da Agricultura, sob a guarda rigorosa da SEAV, submetido aos moldes das escolas-padrão, ENA e ENV, e considerado ensino de segunda classe. Somente as federalizações foram mostras de interesse do governo por este tipo de ensino, mas mesmo assim, não houve melhoria imediata nem ao ensino nem às instituições. A década de 1960 proporcionou o desenvolvimento da área, através da criação de mestrados. A integração ao sistema brasileiro de educação, a partir de 1960, marca a terceira fase e tem suas raízes na

Lei Orgânica do Ensino Agrícola, de 1946. Referindo-se apenas ao ensino médio, e não ao superior, a lei o equiparou aos demais ramos, com direito a transferências e acesso aos estudos superiores. No entanto, desde 1938 o ensino agrícola superior que era subordinado ao Ministério da Agricultura, já era orientado pela legislação geral do ensino superior. Finalmente, em 1961, a LDB da Educação Nacional, incorporou o ensino agrícola em todos os seus níveis. Todavia, somente em 1967 é que os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura se transferiram para o MEC. No ano de 1961, o CFE aprovou os primeiros currículos mínimos de Agronomia e de Veterinária. A esta altura, existiam 12 cursos de Agronomia e 8 de Veterinária. A partir daí, aconteceu uma grande expansão de cursos e de matrículas e também a criação de outras carreiras como a de Engenharia Florestal (1964), Zootecnia (1969), Engenharia de Pesca (1971) e a de Engenharia Agrícola (1973). (cf. Capdeville, 1991, p.67-71, 94-95, 102, 157). No ano de 1975 houve a reformulação do currículo mínimo de Agronomia, em face

“da necessidade de compatibilização e coordenação com os demais cursos da área de ciências agrárias” (BRASIL, MEC, 1981, p.16).

Quarto Período

Ao quarto período, ainda vigente, Santos (1994, p.79-84) denomina de período do capitalismo desorganizado e Bernstein (1996, p.220-223) denomina de capitalismo

reorganizado; enquanto o primeiro afirma que este período teve início por volta dos finais da década de 60, para os países centrais, o último o desloca para o século XXI, considerando, portanto, a atualidade ainda na vigência do que analisou como capitalismo transicional.

Este período, conforme Santos, se vê marcado pelo colapso de muitas das formas de organização da modernidade. No campo da regulação se dão transformações radicais e velozes, com a supremacia do princípio de mercado que assumiu uma força ímpar, rompendo os limites do econômico para também determinar o princípio do estado e o princípio da comunidade. As empresas multinacionais dominam o cenário do mercado mundial e aumentam sua interferência nas economias nacionais. O pilar da emancipação dá uma sensação de ter esgotado suas forças ao mesmo tempo em que também mostra a insuportabilidade cada vez mais patente da desregulação econômica e social. A racionalidade cognitivo-instrumental mostra com muita veemência os limites dos excessos e dos déficits produzidos pelo desenvolvimento científico-tecnológico. A autonomia dos países subdesenvolvidos é subjugada aos interesses dos países centrais, e se torna evidente o agravamento da injustiça social e da devastação ecológica.

Seguindo com a análise de Bernstein (1996, p.214-220), continuamos no capitalismo de transição com mudanças de orientação e organização para a educação. A contradição se dá entre a vocacionalização (que coloca os currículos na dependência do campo econômico), e a tendência à diminuição da complexidade da divisão social do trabalho e também da separação entre trabalho intelectual e trabalho manual. No final do século XX

“1. (...) houve um aumento na complexidade tanto da divisão social do trabalho de produção quanto da divisão social do trabalho de controle simbólico. 2. O vínculo entre a educação e ambos os campos é agora relativamente forte (...) e regulado por um Estado que exerce uma ideologia antioletivista, baseada no mercado. O conhecimento é desumanizado e circula como dinheiro, dirigido por vantagens e lucros. No contexto de um aumento na organização nacional e multinacional, o campo de controle simbólico e o campo econômico celebram o ‘novo individualismo’. 3. Tem havido, ao longo de todo esse período, relativamente ao anterior, um aumento no nível de abstração dos princípios tanto da produção quanto do controle simbólico”. (Bernstein, 1996, p.219-220).

Numa perspectiva que corrobora essa postura, ao caracterizar o século XX como aquele da freqüente reorganização do conhecimento e da oscilação entre as tendências à especialização e propensões à unificação, Santomé (1994, p.46-48) aponta a coexistência de três tipos de dinâmica que representam essa polarização: a) a primeira é resultado da investigação em especialidades concretas, conduzindo à especializações, dividindo e subdividindo áreas tradicionais de conhecimento; b) a segunda, reúne disciplinas que compartilham objetos de estudo, partes de um mesmo problema ou metodologias de investigação, construindo novos e interdisciplinares âmbitos de conhecimento; c) a terceira é uma dinâmica de décadas mais recentes, de equipes de investigação genuinamente interdisciplinares. Este autor interpreta que não há consenso sobre essas dinâmicas, mas que a enormidade de áreas científicas necessariamente força a ruptura de fronteiras entre as disciplinas, além da derrubada de barreiras na comunicação e da mundialização da informação, que exigem modelos de análise que superem o da especialização disciplinar.

Ele advoga que a interdisciplinaridade ganha força justamente por estas questões e os argumentos a seu favor levam em conta a complexidade dos problemas da sociedade atual, o questionamento quanto aos limites das disciplinas e organizações do conhecimento e a necessidade de reorganizar e reagrupar os âmbitos do saber, sob pena de graves erros na eleição dos problemas a detectar, investigar, intervir e solucionar. No entanto, o argumento mais fundamental está na missão que este tipo de interdisciplinaridade precisa cumprir. Esta missão é a possibilidade de um novo sujeito, mais aberto, solidário, democrático e crítico, que necessitará de uma formação polivalente, face à mutabilidade veloz das sociedades atuais e, principalmente, à imprevisibilidade assustadora do futuro.

Numa postura semelhante, Morin considera que a humanidade está vivendo uma crise planetária, derivada da marcha desenfreada em busca de progresso e desenvolvimento da ciência, da razão e da técnica. Para Morin, o novo sujeito deverá tomar o lugar desta

“espécie automatizada, seres individualistas, egocêntricos e que gradativamente perdem a noção de solidariedade” (citado em Petraglia, 1995, p.64)

e que a educação terá o seu papel nesta superação através dos educadores e não das instituições.

Brasil da década perdida em diante (1980- ...)

No Brasil, o quarto período parece surgir após a “década perdida” (anos 80), sendo precedido por um período intermediário, onde o capitalismo monopolista de Estado praticado durante os governos militares começa a entrar em contradição/crise com os detentores do grande capital internacional (3a. revolução industrial).

Sallum Júnior (1995, p.137-169) delimita este período na passagem da década de 70 para a de 80, marcado por uma transição política que se origina em 1973, caracterizada por mudanças nas relações entre poder político, estrutura social e economia, numa conjuntura internacional de transformações econômicas. Principalmente a partir dos anos 80 a transição associou mudança do regime político autoritário com alterações no tipo de Estado a ele associado.

“A política brasileira do começo dos anos 80 foi marcada pelo esgotamento de dois projetos políticos. Por um lado, foi bloqueado o projeto de construção, sob a égide do Estado, de um capitalismo industrial autárquico e com grande autonomia em relação aos processos de transnacionalização do capital que passaram a marcar progressivamente a cena internacional a partir da Segunda Guerra Mundial. (...) Por outro lado, esgotou-se o projeto de liberalização do regime autoritário cuja execução foi iniciada em 1973, a partir da escolha

de Ernesto Geisel como sucessor do Gal. Garrastazu Médici na Presidência da República (...)” (Sallum Júnior, 1995, p.141).

O projeto de liberalização manteve o padrão básico de dominação que sustentou os regimes políticos desde os anos 30, incluindo o regime militar, preservando a aliança sociopolítica organizada por um Estado de tipo desenvolvimentista e sua renovação frente aos desafios vindos do ambiente externo e da sociedade. O Estado desenvolvimentista que, para se manter, incorporou novos segmentos sociais ao pacto de dominação, de acordo com os diferentes regimes políticos que se sucederam no pós-trinta, durante o regime militar se caracterizou por estimular a expansão do setor financeiro do capitalismo local, associado com o internacional, e por excluir politicamente as organizações dos trabalhadores. De qualquer modo, o auge do Estado desenvolvimentista deu-se durante o regime autoritário, especialmente a partir de 1975, com o II PND, que era um programa de substituição de importações, através de empréstimos externos, sob o comando do Estado.

A crise do Estado foi a maior força que atingiu o regime militar, a partir de duas fontes básicas: as pressões do sistema capitalista internacional sobre a economia nacional e a crescente complexidade da sociedade dificultando o controle do Estado.

“... o estrangulamento das fontes externas de financiamento da economia brasileira foi o fator final de precipitação da crise do início dos anos 80. As conseqüências políticas da

'crise da dívida', porém, foram muito amplificadas pela forma como se tentou superar o desequilíbrio do balanço de pagamentos. Primeiro por uma política extemporânea de crescimento, em 1979 e 1980, e depois por uma recessão cada vez mais intensa, destinada a 'ajustar' a economia para a produção de saldos positivos e crescentes no comércio exterior que permitissem fazer frente aos juros da dívida externa, nos moldes propugnados pelo FMI". (Sallum Júnior, 1995, p.156).

O crescimento exponencial da inflação combinado com juros escorchantes, diminuição de lucros e de investimentos privados, redução dos gastos públicos e dos investimentos nas empresas públicas, mais a redução dos salários reais e a queda vertiginosa do emprego industrial, foi o resultado da trajetória recessiva do governo militar. Este foi o quadro que fez balançar o pacto de dominação estruturado pelo Estado desenvolvimentista, afastando o empresariado privado ameaçado em seus interesses e também a tecnoburocracia das empresas estatais, além dos desafios crescentes da classe média e dos assalariados, principalmente através do movimento sindical operário.

"O núcleo governamental não consegue mais dirigir a aliança desenvolvimentista e a sociedade como um todo. Os representantes dissociam-se dos representados, que se fracionam e polarizam em torno de interesses e idéias distintos. A desagregação no interior do bloco dominante - que não suportou a reversão do ciclo econômico, acentuada pelo aumento das pressões vindas das finanças internacionais, dos centros de poder do sistema capitalista mundial e da política governamental - apenas acelera dramaticamente um

processo de desajuste diverso mais complementar entre poder político e sociedade” (Sallum Júnior,1995, p.160-161).

A dissolução da maioria política que sustentava o governo, iniciada em 1983, se deu por dois processos essenciais. De um lado, o surgimento de rupturas visíveis na aliança desenvolvimentista, e, de outro, o crescimento dos movimentos populares e de classe média. As rupturas do pacto de dominação estimularam mudanças na hierarquia dos centros de poder político e marcaram, também, o processo de sucessão presidencial. A derrota do candidato governista para o dissidente, na convenção do partido de sustentação do governo, aliada a escolha de um político experiente, liberal moderado como candidato da oposição, favoreceram o realinhamento das forças políticas, em torno de interesses e idéias que polarizavam as elites. A ampla coalisão política formada pela Aliança Democrática, incorporada na candidatura de Tancredo Neves, apontava para uma Nova República, liberal e democrática, com a recuperação do padrão desenvolvimentista autárquico, abalado pela política recessiva de Delfim Netto e um projeto vago de incorporação dos socialmente excluídos. Por isso, a Nova República de Tancredo Neves, era um projeto democratizante no plano político-institucional mas conservador no plano do Estado, porque almejava recuperar o velho padrão de dominação. Os segmentos que recusaram o apoio político a Tancredo Neves, eleito por grande maioria em 1985, - o PDS malufista, à direita, e o Partido dos Trabalhadores à esquerda - se constituíram no antagonismo que está na base do novo pacto de dominação que emerge no Brasil dos anos 90: quebra do padrão autárquico e regulamentado da economia nacional versus incorporação dos assalariados organizados, com participação autônoma na vida pública e na luta pelos frutos do desenvolvimento.

“Em grandes linhas, a experiência política brasileira da segunda metade dos anos 80, a da ‘Nova República’ (1985-1990), pode ser entendida como uma série de tentativas fracassadas de superar o conjunto de crises que fraturaram o núcleo político da sociedade, construindo ao mesmo tempo um novo padrão hegemônico de dominação e uma forma de regime que lhe seja compatível. Refiro-me às crises do padrão anterior de articulação entre capitais locais - privado nacional e estatal - e o capital internacional; da forma corporativa anterior de agregação e intermediação de interesses econômico-sociais geradas por uma sociedade cada vez mais complexa; e da relação entre o setor público e privado no processo de desenvolvimento capitalista”. (Sallum Júnior, 1995, p.164-165).

O governo do presidente Sarney não conseguiu contornar a crise do Estado e, ao tomar posse em março de 1990, o novo presidente Fernando Collor de Mello tinha em mãos uma taxa de inflação mensal de quase 80%.

As tentativas de resolver a crise durante a Nova República, por buscar resolver problemas da crise do Estado Desenvolvimentista dentro do antigo quadro de referência, foram todas frustradas.

“O quadro de referência do velho Estado Desenvolvimentista tinha como parâmetro básico a possibilidade de construção de uma sociedade capitalista industrialmente avançada e

integrada dentro das fronteiras nacionais, ao estilo do modelo nascido na França e na Alemanha, na segunda metade do século XIX. Reproduziu-se aqui a 2a. revolução industrial, modulando-a aos padrões de estrutura social excludente herdados da sociedade colonial. No final dos anos 70 e começo dos anos 80, já com enormes dificuldades, quase se completou este projeto nacional com a execução do II Plano Nacional de Desenvolvimento.” (Sallum Júnior,1995, p.166-167).

Acontece que a reconfiguração do ambiente internacional após a Segunda Guerra, com a hegemonia dos Estados Unidos e uma nova era de expansão capitalista, provocou a expansão mais rápida do comércio internacional na relação com os comércios nacionais de cada país e, as multinacionais, multiplicaram suas atividades e passaram a interferir nas estruturas econômicas nacionais, através da mudança da dinâmica interna e do enfraquecimento do poder dos Estados nacionais. No Brasil, o impacto das mudanças do pós-guerra se tornaram palpáveis a partir da metade dos anos 50, com o desenvolvimento associado (embora com o desenvolvimento e a política de desenvolvimento autárquicos) configurado, na orientação do Estado, pelo compartilhamento da expansão e da exploração do mercado interno por empresas locais, estatais e multinacionais.

“A partir da década de 70, no entanto, quando as elites locais imaginaram para o último salto à posição de país industrializado avançado, o padrão de desenvolvimento associado mas autárquico se inviabilizou (...) Enquanto o Brasil completava seu processo de industrialização dentro do padrão tecnológico pertinente à 2a. revolução industrial, as grandes empresas dos países centrais avançavam dentro de um novo padrão, o da

chamada 3a. revolução industrial, no qual a eletrônica e a informática têm um papel fundamental". (Sallum Júnior,1995, p.167-168).

Daí em diante se inviabilizou o padrão anterior de inserção internacional. O país, sob a orientação do Banco Mundial e do FMI, que patrocinam os empréstimos de capital e definem metas econômicas, políticas e sociais, ainda não estabeleceu um novo pacto que permita a retomada do desenvolvimento. O setor financeiro, dentro do modelo instalado, é aquele que concentra os lucros, ao passo que os setores industrial, comercial e de serviços entram em recessão. As empresas nacionais, em função das fusões que se obrigam a estabelecer com os conglomerados internacionais, tendem a desaparecer, agravando a crise social.

O aprofundamento da divisão do trabalho (cf. Silva, 1996, p.32-40) converteu a agricultura num ramo da produção, de compra de insumos e venda de matérias-primas para outros ramos industriais. A dinâmica da agricultura passou a ser determinada pelos CAIs e pela industrialização da agricultura.

“Desse fato novo emerge toda uma problemática também nova a respeito dos condicionantes estruturais e políticos do novo padrão agrícola e a respeito das perspectivas de sua continuidade; inscrevem-se aí as questões dos mercados (interno e externo) e preços, da tecnologia, do financiamento, da propriedade da terra, das classes sociais e, particularmente, das políticas agrícola e agrária.” (Silva, 1996, p.32-33).

O desenvolvimento da agricultura passou a depender da dinâmica da indústria, com grande parte das atividades agrícolas integradas na matriz de relações interindustriais, em que o funcionamento é determinado de forma conjunta. A integração de capitais sob comando do capital financeiro, tornou o processo ainda mais complexo e do qual resultaram três grandes constatações: 1) subordinação cada vez maior da agricultura à indústria, via estreitamento da técnica com os fluxos econômicos nas atividades agrícolas e industriais; 2) mudança no processo de trabalho agrícola, transformando o trabalhador em um apêndice da máquina; e 3) constituição do SNCR, para formar o elo do capital financeiro com a agricultura. De crédito específico para apoiar a modernização agrícola, até 1979, o crédito rural, na década de 80, foi inserido num sistema financeiro geral, tornando-se atrativo para outros setores, que passaram a disputar essa fonte de financiamento com o setor agrícola, resultando em concentração e centralização de capitais e da terra. Todo esse processo se inseriu no

“projeto modernizante comandado pelo Estado, que ao mesmo tempo que os viabilizava não proveu mecanismos compensatórios sobre seus efeitos sociais na estrutura agrária, nos recursos naturais, nos desequilíbrios do abastecimento alimentar, na concentração da renda, nas disparidades regionais, no êxodo rural. Assim, os resultados contraditórios da inserção da agricultura no novo padrão de acumulação manifestaram-se com rapidez e intensidade alarmantes, agravando a crise agrária e rebatendo-a perversamente na crise urbana”. (Silva, 1996, p.35).

O êxodo rural agravou-se drasticamente. As cidades inchadas, se tornam sitiadas por cinturões de pobreza. No campo ressurgiu com vigor o fenômeno da luta, intensa e organizada, pela terra. No ano de 1984 foi criado o MST, como desdobramento das lutas organizadas pela Reforma Agrária e condições de vida digna no campo. Em 1985, foi assinado o I PNRA, que não chegou a ser viabilizado em função da violenta reação dos grandes proprietários de terras que, em 1989, criaram a UDR, em nome do direito de propriedade e da iniciativa privada. Embora o MST continue sua luta pelo país afora, tendo conquistado reconhecimento e projeção nacional e internacional, segue o impasse da não resolução da Reforma Agrária e de melhores condições de vida para quem trabalha no campo. (cf. Tavares dos Santos, 1991, p.7-10).

A educação, a universidade, a ciência e a tecnologia, o ensino agrícola superior

É no final dos anos 70 (cf. Fávero, 1994, p.149-177), com a abertura política e a promulgação da Lei da Anistia, que se inicia a reorganização do movimento estudantil, bem como a de outros grupos da sociedade civil. As universidades criaram as associações de docentes e retornaram professores cassados pelo regime militar. Foi fortalecida a concepção de que o problema da universidade, para além dos aspectos técnicos, é político, envolvendo poder e tomada de decisões, relação entre representantes e representados, governantes e governados, e que uma nova reforma universitária necessariamente deveria estar articulada com um projeto de democratização da sociedade brasileira. Frente a esta compreensão, o movimento docente assumiu a discussão de questões essenciais como: autonomia universitária, flexibilidade para a organização da vida universitária, autonomia

político-acadêmico-científica, política de ensino e pesquisa, política de pessoal, expansão do ensino superior e crescente desobrigação do Estado em relação à escola pública. O I Encontro Nacional das ADs se realizou em fevereiro de 1979, para discutir:

“a) defesa do ensino público e gratuito em todos os níveis; b) democratização da universidade; c) melhores condições de trabalho; d) contra o controle ideológico da universidade” (Fávero, 1994, p.161-162).

A partir daí, foi crescente o número de documentos elaborados em torno da idéia da universidade autônoma e democrática. Na contramão do movimento dos professores, que discutiam e pensavam em propostas para a universidade, o governo militar, criou unilateralmente uma Comissão Interministerial para examinar projetos sobre a autarquia de regime especial, a escolha e nomeação de dirigentes universitários e a reestruturação da carreira do magistério superior. As fortes reações da comunidade universitária conseguiram sustar os dois primeiros projetos e o terceiro, dentro de uma estratégia de cooptação, foi sancionado em dezembro de 80. Os docentes, no entanto, permaneceram na linha política de discussão, centrando suas análises na autonomia e democratização da universidade, ensino público e gratuito e qualidade do ensino e pesquisa, e lançaram uma campanha nacional pela reintegração dos professores cassados; pela extinção das assessorias de segurança e informações, e pela revogação das leis de exceção(cf. Fávero, 1994, p.163-164). Na década de 80, se contrapuseram as propostas sobre a universidade, elaboradas pelo CRUB, pela ANDES e pelo MEC. A proposta do CRUB, baseada no estudo preliminar de 1981 (Reforma Administrativa nas IES federais), foi submetida ao MEC, em 1982, na

forma do anteprojeto de lei que dispõe sobre autonomia da Universidade e Estabelecimentos Isolados de Ensino Superior, instituídos e mantidos pela União e dá outras providências, com definição dos limites da autonomia didático-científica, administrativa e financeira. (cf. Fávero, 1994, p.164). A proposta da ANDES, divulgada no mesmo ano, enfatizava a autonomia externa e a autonomia interna como condição para a gestão democrática na universidade. As bases para tal foram alicerçadas na convicção de que

“o processo de constituição e implementação de um padrão único para a universidade no País deverá se nortear segundo os princípios de: ensino público e gratuito; autonomia e democratização da universidade e unificação das condições de pesquisa, ensino e trabalho” (Fávero, 1994, p.164).

O debate em torno da reformulação do ensino superior, amplificado pelas greves de docentes e pela repercussão na imprensa, gerou nova proposta, assinada por número significativo de representantes da comunidade acadêmica, encaminhada em 1984, ao então candidato Tancredo Neves, cujo pronunciamento em discurso de posse, lido pelo presidente Sarney na primeira reunião ministerial, referiu o compromisso de criar uma Comissão de Alto Nível para estudar a Reformulação da Educação Superior, que se constituiu em março de 1985, através do Decreto n.91.772. De composição muito heterogênea, pois envolvia acadêmicos, burocratas do Estado e empresários, com posições e compromissos divergentes em relação à universidade, a Comissão não chegou a consensos sobre ensino público e privado, isonomia salarial entre fundações e autarquias,

dentre outras questões. No entanto, o relatório produzido, que ficou conhecido como Projeto GERES, passou a se constituir no documento referência do MEC, cujo teor fundamental diz respeito à universidade da excelência, da autonomia e da democracia (cf. Fávero, 1994, p.165-166). A comunidade universitária aprofundou o debate sobre a reforma da universidade, através principalmente de: Seminário Nacional sobre Reestruturação da Universidade, promovido pela ANDES e pela UNE, em maio de 1985, na UnB; documentos de análise e posicionamentos sobre as propostas da Comissão de Alto Nível, elaborados pela ANDES e pela UNE e, aprovação, em julho de 1986, pelo CONAD, da Proposta das ADs e da ANDES para a Universidade Brasileira.

“Nesse documento são retomadas as questões do texto de 1982 e incorporadas outras, como a da avaliação; em particular, o princípio da dotação global dos recursos para as IES públicas, defendido pelos reitores, é assumido explicitamente pela ANDES” (Fávero, 1994, p.169).

O GERES foi criado pelo governo, em fevereiro de 1986, para elaborar proposições e apresentar medidas legais e administrativas voltadas para a reformulação da educação superior brasileira. Foi a eminência da greve nacional dos funcionários das autarquias, e a possibilidade da greve também entre os docentes, pela isonomia salarial e pelo plano de cargos e salários equivalente aos das fundações, que fez vir a público o conteúdo do Projeto GERES, que até então era mantido em sigilo absoluto. A intensa reação da comunidade acadêmica impediu que o mesmo fosse encaminhado em regime de urgência ao Congresso, como era a pretensão do governo. A análise de Fávero (1994, p.169-171) aponta a ambigüidade do projeto, principalmente na concepção de universidade e da indissociabilidade entre ensino e pesquisa, nas definições de autonomia e de

democratização e no silenciamento sobre o financiamento do ensino superior privado. O governo Collor, no início de 1991, retoma esta perspectiva autoritária, através do documento Proposta de uma Nova Política para o Ensino Superior, cujo argumento essencial encaminhava para o ensino pago na universidade pública. Mais uma vez a comunidade universitária se insurgiu contra a tentativa de responsabilização da universidade pública pelos problemas da educação, o que foi repudiado dentro das IES, na Reunião Anual da SBPC de 1991 e na CBE do mesmo ano.

As conquistas obtidas com a Constituição de 1988, como a autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, a garantia da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, gestão democrática do ensino público, garantia do padrão de qualidade, gratuidade do ensino público, plano de carreira para o magistério, dentre outras, se por um lado foram ameaçadas pelo governo, por outro pautaram todo o processo de elaboração da nova LDB, ocorrido entre dezembro de 1988 e novembro de 1994. Este foi um período de intensos debates e confrontos de idéias, no qual o Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública, representado por um grande número de entidades educacionais e da sociedade civil, atuou firmemente em contribuição ao projeto, de competência do Legislativo, base para a nova LDB. Dorneles e Farenzena lembram a sustação do encaminhamento democrático, a partir de maio de 1995,

“pela priorização de substitutivos marcados por eixos orientadores significativamente distintos, articulados com os interesses restritos de um projeto de governo. Desde então, o debate e o embate deslocaram-se do aperfeiçoamento e consolidação de uma proposta

resultante de uma ampla articulação social para a recuperação do espaço de negociação que assegurasse, de alguma maneira, as diretrizes e as bases já postuladas nos substitutivos anteriores, que os setores politicamente dominantes, nessa nova conjuntura, procuravam, estrategicamente, marginalizar e descaracterizar” (Dorneles e Farenzena, 1997, p.1).

São as mesmas autoras que alertam para o fato de que mesmo que a nova LDB (Lei n.9.394/96) seja chamada Lei Darcy Ribeiro, pela incorporação de conteúdos do plano político educacional do MEC, ela não contempla a íntegra da proposta do governo. Além disso, afirmam que o texto aprovado,

“registra as marcas da luta política que se expressam tanto no alinhamento entre as proposições originadas dos substitutivos aprovados na Câmara e os do Senado, como, também, pela inconstância conceitual na própria redação da Lei” (Dorneles e Farenzena, 1997, p.1).

Por fim, as autoras defendem que a ambigüidade de concepção, finalidades e bases instrumentais da educação, se constitui em possibilidades de avanços na normalização e nas práticas institucionais, o que é possível conquistar no processo de implementação, em direção a concretização de uma escola pública, gratuita, universal, democrática e de qualidade para todos os brasileiros. (1997, p.1).

Para a ciência e a tecnologia, segundo Schwartzman (1995, p.247-265), a década de 80 foi um período de redução drástica dos recursos para o setor, levando a comunidade científica a disputar recursos e espaço político. É desta década a criação do Ministério de C&T, (nascido para colocar a ciência nos mais altos níveis decisórios do país, e que não cumpriu seu desiderio, por indiferença e até hostilidade governamental) que depois abrigou o CNPq; a lei de informática, que estabeleceu a reserva de mercado para os produtos de computação (e ao mesmo tempo vetou a criação de instituições de pesquisas próprias e atribuição de recursos específicos); o privilegiamento de recursos para algumas áreas e a criação de agências estaduais de ciência e tecnologia; aumento e diversificação da disputa pelos recursos e controle institucional das agências de ciência e tecnologia. No início da década de 90, o governo Collor tentou atrelar a atividade científica e tecnológica ao desenvolvimento industrial competitivo (num quadro de escassez de recursos, alta inflação e depressão econômica) em uma economia em processo de abertura internacional. Dentro desta estratégia, se incluíram: continuidade do PADCT (para o desenvolvimento de pesquisas em áreas aplicadas); financiamento da pesquisa tecnológica industrial através da FINEP e o quase desaparecimento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que financiava a pesquisa básica e universitária; extinção da reserva de mercado; incentivo à vinculação da pesquisa aplicada nas universidades com o setor industrial; extinção de grandes programas de pesquisa tecnológica governamental; tentativas de financiamento internacional para uma rede de laboratórios de pesquisa nacionais de alta qualidade. A maioria dos projetos ou não se concretizou ou teve longa maturação, permanecendo a incerteza e a falta de financiamento, a partir dos sucessivos cortes de recursos, impostos pelo FMI, para o ajuste de contas do setor público (dívida pública). Em verdade, a atividade científica e tecnológica nunca teve chance de ser uma

prioridade central na América Latina, conforme ainda hoje mostram as diferenças de investimento nesse setor: ao passo que na América do Norte é aplicado 2,5% e, no Japão, a aplicação é de 2,3% do PIB, na América Latina, apenas 0,3% do PIB são revertidos em ciência e tecnologia (cf. UNESCO, 1999). Especificamente no Brasil, a referência oficial é de que na

“década passada, os gastos em atividade de C&T no Brasil representaram cerca de 0,6% a 0,8% do PIB” (BRASIL, 1998, p.81).

Conforme Schwartzman

“a experiência histórica sugere que, quando o Estado procura agir de forma mais direta sobre as instituições de ciência e tecnologia, esta ação pode ter, muitas vezes, impactos negativos, já que a atividade de pesquisa requer, em todas as partes, um grau de autonomia e flexibilidade que se chocam com freqüência com as prioridades e necessidades de curto prazo dos governos” (Schwartzman, 1995, p.261).

Tais necessidades de curto prazo se tornam ainda mais perversas quando são colocadas a reboque dos especuladores dos mercados bancários e financeiros, comprando e vendendo

dinheiro que, como acusa Santos (1998), circula em velocidade vertiginosa de mercado em mercado, à cata do lucro máximo dentro do mais exíguo prazo possível, fora do controle dos países, nada tendo a ver com mercadorias ou serviços. Este autor diz que estamos vivendo dentro de uma economia de cassino, na qual

“os efeitos dessa enorme aceleração da especulação financeira (...) repercutem na atividade econômica, no emprego, no modo e no nível de vida de milhões de pessoas em todo o mundo” (Santos, 1998).

Portanto, se até há pouco tempo atrás a discussão sobre ciência e tecnologia, por exemplo no Brasil, se dava no embate entre suas forças internas, agora não há mais como ignorar o abalo de sua soberania, inclusive para essas decisões.

No que respeita ao ensino agrícola superior, para além da superação dos conflitos não resolvidos ao final da década de 70 e primeira metade da década de 80, este enfrenta agora o desafio da incerteza que toma conta das diferentes relações. Significa dizer que passou a ser insuficiente o debate entre as posições contrárias pela formação generalista ou pela formação especialista na graduação, que guardavam como pano de fundo a disputa por fatias do mercado de trabalho. No novo cenário assistimos a irreversibilidade da reordenação mundial, interferindo e forçando transformações em todos os setores das sociedades e, especialmente, para países periféricos como o Brasil, com o agravamento de

suas crises sociais, políticas e econômicas, que o enfraquece no contexto das nações e aprofunda a miséria de seu povo. As análises e decisões em qualquer setor, incluindo a educação e, principalmente, a educação agrária superior, agora precisam tomar um cunho ampliado, considerando toda a complexidade que está posta, e que extrapola as questões particulares das relações entre profissões e entre cursos universitários.

Para o ensino agrário superior, esta realidade, cada vez mais explícita, seguramente irá forçar também, outras explicitações, como por exemplo e fundamentalmente, a incomensurabilidade entre o desenvolvimento visto da ótica do mercado versus o desenvolvimento visto da ótica da auto-sustentabilidade, privilegiando a produção familiar, incluindo aí os vários sentidos que têm sido dados à sustentabilidade, em função dos diferentes e antagônicos interesses que se opõem: uns lutando pela manutenção da hegemonia, outros buscando abrir espaços de sobrevivência.

Em suma, esta é uma visão retrospectiva panorâmica, sobre os contextos nacional e internacional que, como pano de fundo, têm sua influência sobre as universidades, a formação profissional e os currículos e conhecimentos que os definem. Movimentos da sociedade que guardam relações próximas com mudanças e transformações na educação.

Notas

1. Modernidade significando o longo período da história da humanidade, compreendido entre o século XVI e o século XX, caracterizado por intenso desenvolvimento social, político, cultural e econômico. Foi neste período que o capitalismo foi implantado e desenvolvido como modo de produção, passando pelo pré-capitalismo, capitalismo industrial, capitalismo transicional e capitalismo reordenado. Durante a modernidade, a humanidade acumulou conhecimento sobre a ciência e o fazer científico, consolidando a ruptura da ciência com o saber do senso comum e o saber religioso, desenvolvendo a racionalidade cognitivo-instrumental dos modos de conhecer através do fazer científico. A aplicação da ciência através da tecnologia se transformou num projeto associado ao progresso da humanidade. (cf. Leite, 1999, p. 33-43).

2. Pós-modernidade compreendida como o momento atual da história da humanidade, caracterizado pela velocidade das comunicações, muitas delas em tempo real, pela simultaneidade de tempos e espaços, onde o conhecimento vem sendo desdobrado em apropriações as mais insólitas e inesperadas. Dentre as tendências existentes, a pós-modernidade aqui é entendida como um período de transição paradigmática, no qual o conhecimento deve servir para construir o homem em sua humanidade. Este conhecimento emancipador, considera que o conhecimento científico é uma das formas de conhecer; reconhece outros saberes como igualmente válidos; articula o conhecimento do cotidiano, do saber das pessoas com o conhecimento científico, na busca de alternativas para resolver problemas do viver; na busca do conhecimento prudente para uma vida decente. (cf. Leite, 1999, p. 33-43).

3. Controle simbólico é essencialmente uma linguagem adquirida através da inferência tácita de suas regras e princípios; é como um campo construído e conduzido por agentes humanos através de discursos especializados disponibilizados pela educação (cf. Bernstein, 1996, p.189-197).

III PARTE

6. OLHANDO RETROSPECTIVAMENTE PARA ENXERGAR AS PERSPECTIVAS,
CONTINUIDADES, RUPTURAS ...

Antes de retomar as questões centrais desta tese, que dizem respeito aos cursos de Veterinária e de Agronomia da UFRGS, destaco que não estou desconhecendo as diferenças que existem entre essas duas profissões. É certo que a Veterinária situa-se na fronteira entre as ciências biológicas e as ciências agrárias, por abranger tanto o animal como indivíduo (perspectiva clínica) quanto o animal como população (perspectiva da produção). Também é certo que uma parte significativa de sua atuação profissional se dá em centros urbanos, como é o caso da maioria dos profissionais que se dedicam à clínica de pequenos animais mas, por outro lado, a maioria dos animais, com os quais lida, situa-se no âmbito da produção, mesmo que seja em laboratório, como é o caso dos animais de experimentação. A Agronomia, por seu turno, embora não tenha a característica de dividir-se entre a clínica e a produção, além do reino animal, lida também com os reinos vegetal e mineral e, assim como a Veterinária, tem uma parcela de seus profissionais atuando na área urbana, como por exemplo, aqueles que trabalham em grandes empresas de pesquisa, produção e beneficiamento de aves e suínos, vinhos e outros.

Além disso, também é necessário explicitar que, a partir de pesquisa realizada por Cunha e Leite (1996), a Veterinária se aproxima mais da idéia de profissão liberal (de acordo com a classificação de Enguita, citado em Cunha e Leite, 1996), na qual, a qualidade pedagógica de seus cursos de formação, e do seu ensino, está mais voltada para a reprodução do conhecimento do que para a sua produção, e contém também um forte componente de resistência às formas inovadoras de transmissão do conhecimento. Além disso, é nítida a separação entre ciclo básico e ciclo profissionalizante; são resistentes as fronteiras entre as disciplinas, protegidas pelas especificidades das especialidades; as atividades práticas não se articulam organicamente com a teoria, e a memória é altamente exigida enquanto

componente de estudo. A Agronomia, de acordo com este estudo, tende a identificar-se com as características da profissão, na qual

”o peso da sistematização da ciência realizada na lógica positivista encaminha para um currículo do tipo coleção, bem estruturado em termos de pré-requisitos, onde uma determinada aprendizagem dá suporte a outra e são bem definidas as fronteiras entre as diversas formas de conhecimento. (...) a qualidade pedagógica está mais voltada para a resistência e menos à inovação. Só os conhecimentos cientificamente comprovados são validados e todo o conhecimento novo está alicerçado no que o precedeu, quer pela continuidade, quer pela contradição”. (Cunha e Leite, 1996, p.84-91).

Sem descaracterizar, portanto, as diferenças que existem entre as duas profissões e reconhecendo que apresentam peculiaridades de atuação nos âmbitos público, liberal e privado, já que são profissões distintas, mesmo assim considero serem maiores as convergências, em função das responsabilidades sociais que lhes competem, enquanto carreiras que trabalham com a produção alimentar, intimamente relacionada com o combate à fome e à desnutrição, e que muito podem fazer pela saúde pública e pelo desenvolvimento auto-sustentado daqueles que necessitam da terra para sobreviver e também dos pequenos, médios e grandes produtores nacionais.

Postos estes esclarecimentos para justificar porque trato os dois cursos a partir de suas semelhanças, embora pudesse tratá-los a partir de suas diferenças, e posta a complexa problemática com a qual a área agrária se defronta, a par da contextualização de sua trajetória em diferentes períodos históricos, cabem agora três tarefas essenciais:

- 1) Resgatar, a largos traços, a história do currículo, para contextualizar a fundamentação teórica da metodologia utilizada para a elaboração dos projetos curriculares, implantados em 1986, na Veterinária e na Agronomia da UFRGS;
- 2) Refletir sobre a pertinência e congruência desses projetos curriculares que, com modificações, até hoje mantêm as características essenciais originais ; e
- 3) Em decorrência dessa reflexão, na complexidade da situação, pensar em possibilidades que possam estar postas para esses cursos.

Breve retrospectiva histórica da educação universal em sua relação com os currículos

A revisão teórica realizada sobre as conexões entre currículos e códigos curriculares, ao longo da história da educação universal, fundamentalmente baseada em Durkheim (1995), (que, embora não citado explicitamente, favoreceu uma ampla visão sobre a história da educação ao longo dos tempos), Kemmis (1988), Lundgren (1991) e Gimeno Sacristán (1994), mostra que o paradigma dominante nas sociedades é também o paradigma que rege a educação de seu tempo, muito embora também esteja presente a oposição ao pensamento hegemônico. Assim, as mudanças ou transformações que se dão na educação e nos currículos escolares, são movimentos que transitam de uma concepção a outra, dentro dos movimentos maiores das sociedades. Essas mudanças ou transformações são processos lentos, considerando que o novo é gestado dentro das fissuras do velho, ou nas palavras de Popkewitz

“Expor a relação do século XIX com o presente, não significa procurar as origens dos fenômenos ou traçar uma cronologia, produzindo assim uma narrativa linear no tempo e no espaço. O século XIX forneceu certos padrões sociais e epistemológicos que estão inseridos nas práticas contemporâneas. Entretanto, quando o presente é comparado ao passado, aparecem tanto rupturas quanto continuidades”. (1997, p.232-261)

Kemmis (1988, p.46-47, citando Lundgren, 1983, p.35) assinala que até o século XIX a teoria da educação não tinha a forma da moderna teoria do currículo. Até então a teoria da educação era considerada filosófica, porque tratava das questões gerais entre educação e

sociedade, tais como os valores sociais gerais, religiosos, políticos, econômicos e educativos. A partir do final do século XIX a teoria da educação, instada pelo moderno estado industrial, especificou e detalhou as prescrições para professores e escolas

“no sentido de produzir uma força de trabalho qualificada e de obter a reprodução da sociedade, reprodução nas gerações posteriores, de valores e formas de vida e de trabalho que caracterizam conjuntamente os padrões econômicos, políticos e culturais do estado moderno”

Este, portanto, é um divisor de águas na história da educação e do currículo. É o próprio Lundgren (1991, p.35-69) quem considera que esta visão de educação foi regida pelo código curricular racional, ao contrário dos anteriores código curricular clássico, código curricular realista e código curricular moral.

É possível depreender que os códigos curriculares se gestaram um dentro do outro, tiveram seu apogeu e seu declínio, mas, de certa forma, ainda estão presentes na educação contemporânea. As mudanças nos códigos curriculares deram-se nos momentos de crise das sociedades, mas como alerta Santos (1989, p.31-34), em termos epistemológicos, em toda a educação universal, houve apenas uma ruptura paradigmática. Foi quando a ciência assumiu a hegemonia sobre o conhecimento, deslocando os cânones religiosos para o domínio exclusivo da fé.

As outras crises geraram rupturas subparadigmáticas, que serviram, ao final, para a reafirmação do paradigma hegemônico. Desta forma, dentro do projeto sócio-cultural da modernidade, a racionalidade cognitivo-instrumental foi erigida enquanto sinônimo de ciência e, conseqüentemente, o ensino também assumiu essa lógica como a válida e verdadeira para o conhecimento a ser transmitido nos estabelecimentos escolares. Foi apenas em meados do século XX que os questionamentos a essa soberania se fizeram ouvir sem que, no entanto, até os dias de hoje, tenham conseguido abalar fatalmente o paradigma científico que rege as sociedades e, dentro delas, a ciência, a educação e os currículos.

É neste sentido que tanto o código curricular invisível ou oculto, por ser uma rearticulação avançada e atualizada, quanto a subsequente produção teórica que o combate, permanecem sob a égide do paradigma científico, ora fazendo avançar suas teorias para dar-lhe maior potencial de resposta aos problemas sociais e educacionais, ora combatendo-o e buscando alternativas para fazer-lhe frente.

A teoria técnica do currículo, que predominou no século XX, se caracterizou como cientificista, burocrática e tecnicista. Ela deu suporte à tecnologia de desenvolvimento curricular, incrementada pelas nações ocidentais nas décadas de 1950 e 1960, na tentativa de recobrar a liderança tecnológica, face ao lançamento do Sputnik pela União Soviética.

Foi nessa circunstância que se estabeleceu a divisão do trabalho na educação, foram incrementados os departamentos de currículo e surgiram os especialistas neste ramo da educação. Ao mesmo tempo, os professores passaram a reivindicar para eles o currículo como questão profissional.

“Os novos currículos traziam novos estilos de trabalho que os próprios professores desejavam provar, experimentar, refletir e desenvolver em suas próprias salas de aula; (...) e o crescente poder da burocracia estatal da educação sobre a pedagogia da aula, expressa mediante novos currículos, às vezes muito prescritivos em relação com a prática de sala de aula, provocou a resistência dos professores e os animou e também às suas organizações a desenvolver alternativas locais para os currículos procedentes dos gabinetes oficiais”. (Kemmis, 1988, p.128).

O movimento do currículo baseado na escola foi alicerçado nas idéias de Stenhouse (1975) e Reynolds e Skilbeck (1976), e também no trabalho de professores comprometidos com as reformas práticas da escolarização. Este movimento representou a articulação de resistências às demandas burocráticas e acadêmicas para controlar o currículo e resgatou a legitimidade dos professores para elaborarem suas próprias teorias curriculares. Em contraste com as teorias técnicas, as teorias práticas foram animadas pelas concepções humanista, liberal e racional. (cf. Kemmis, 1998, p.129-130).

As teorias críticas do currículo se colocaram como possibilidades dialéticas à oposição entre as teorias técnicas e práticas. A teoria curricular técnica, da ciência aplicada, imprimiu uma visão de currículo como trabalho técnico; a teoria curricular prática, propugnou uma visão iluminadora; e a teoria crítica patrocina uma visão emancipadora. Cada uma mostra diferentes relações entre os teóricos do currículo e os professores. A teoria técnica identifica os professores como operários, os quais utilizam as técnicas curriculares idealizadas pelos planejadores; na teoria prática, os professores são vistos como agentes morais, responsáveis pela tomada de decisões práticas, individualmente, em suas próprias classes e escolas; e, a teoria crítica, entende que os professores devem colocar-se como membros de grupos de educadores práticos, organizados, cooperativos, comprometidos com a análise crítica de suas próprias circunstâncias e com a mudança das mesmas, na superação da opressão, da irracionalidade, da injustiça e da coerção, em seu próprio trabalho e, através dele, na sociedade em geral.(cf. Kemmis, 1988, p.133-136).

E este permanece sendo o cenário educacional dos dias de hoje, embora correntes pós-estruturalistas e tardo ou pós-modernas, com suas diferentes vertentes, dominem o embate atual.

Entendendo a metodologia de construção dos projetos curriculares da Veterinária e da Agronomia da UFRGS à luz de seu embasamento teórico

A reflexão sobre a pertinência e congruência dos projetos curriculares da Veterinária e da Agronomia da UFRGS, implantados em 1986, requer, em primeiro lugar, reconhecer a fundamentação teórica que lhes sustentou. Este reconhecimento já foi facilitado pela breve recorrida histórica acima, a partir da qual podemos localizar a teoria prática, inspiradora do movimento do currículo baseado na escola, que moveu a metodologia que orientou tais trabalhos. Muito embora Fischer (1984, p.21-25) cite e se coloque ao lado de autores como Young, Bernstein, Apple, MacDonald e Bourdieu, quando fala dos estudos destes sobre as relações entre os currículos escolares e a reprodução da cultura, quando da concepção de sua metodologia não questionou a relação entre educação e sociedade e, conseqüentemente, a visão de ciência e de conhecimento que é predominante em nossas universidades. O conceito de cultura que constrói em sua metodologia aparece como acrítico e ahistórico, considerando a cultura como um acúmulo universal, e filtrada através da sub-cultura da profissão, que é eivada de interesses de classe. E é exatamente a partir da sub-cultura da profissão que propõe a seleção dos conhecimentos que se transformam em conteúdos curriculares, muito embora acrescenta conhecimentos das ciências sociais, humanas e do ambiente, como importantes para a formação desses profissionais. Como nas profissões, via de regra, o conhecimento é tratado como neutro e como dado, a inclusão dos conhecimentos das ciências sociais, humanas e do ambiente, fica sobreposta e não chega a se erigir em instrumento de questionamento da visão de conhecimento que é predominante. Da mesma forma, quando trata do conceito de sociedade, não se posiciona em relação às lutas que são travadas pelos diferentes segmentos que a compõem e, assim, a sociedade passa a ser vista como um conjunto homogêneo e passível de consenso através do conhecimento científico.. Este entendimento pode ser reconhecido quando diz que

“A reflexão conjunta em torno de problemas curriculares pode ser um recurso para se reduzirem as disputas e os conflitos, desde que se chegue a um nível mínimo de consenso. (...) O currículo está intimamente entrelaçado com a cultura vigente, mas tem também uma função proativa, isto é, de proposta de transformação social. Nesta perspectiva, deve-se constituir um projeto de ação cultural, o que envolve: a) reconhecimento do contexto onde o curso está inserido e das características básicas da subcultura da profissão. Esta avaliação não é um fim em si mesma, mas um meio de congregar a comunidade do curso para que desenvolva uma compreensão maior da realidade externa e interna e crie canais de comunicação; b) montagem de projeto de melhoria do curso”. (Fischer, 1984, p.25).

Na continuação de seu raciocínio, e discorrendo sobre o projeto de melhoria do curso, a autora diz que ele

“supõe o estabelecimento de marco referencial para a proposição do currículo, considerando as condições da região de abrangência do curso, as condições institucionais e a situação da profissão. O profissional desejado como produto do projeto curricular será o resultado de um consenso amplo entre os diferentes níveis decisórios aí envolvidos e a estrutura curricular organizada para a sua consecução será mais consistente e coerente com a natureza da área. Nesta perspectiva, o currículo configura-se como um processo de compreensão e reinterpretação da realidade, constituindo-se em uma forma de ação cultural mais efetiva”. (Fischer, 1984, p.25).

Ao propor que através do trabalho conjunto se chegue ao consenso entre as diferentes posições, transmite a idéia de que o consenso é possível desde que se analise, em conjunto, os problemas da realidade, como se todos tivessem a mesma interpretação sobre eles, e aí não estivessem pesando as diferentes concepções de mundo que são presentes nas sociedades e, conseqüentemente, na Universidade e também na Veterinária e na Agronomia da UFRGS.

Quanto à organização curricular, a propôs através de disciplinas especializadas, entendendo disciplina como um caminho de organização do conhecimento com vistas à aprendizagem, sendo

“... estruturas de investigação e compreensão que surgem do processo contínuo de desenvolvimento científico” (Bellack, 1976, citado em Fischer, 1984, p.68).

Mais adiante refere que a disciplina é um sistema conceptual, que contém fatos, conceitos, princípios, generalizações e modelos que, pelas relações e distinções, permite uma visão sinóptica da área. Ainda entende que existem finalidades diferentes para as disciplinas: algumas se destinam ao conhecer, sem finalidades práticas imediatas, dando base ao conhecimento e, outras, que têm relação direta com a aplicação e dependem das primeiras, que são o seu suporte. (Fischer, 1984, p.68-69). Por fim, os ciclos e linhas curriculares, têm como função articular horizontal e verticalmente as disciplinas dentro do currículo, buscando a integração. A concepção especializada de disciplina remete à dificuldade de arranjar o

currículo através de outras possibilidades, como por exemplo, problemas concretos da realidade agrária brasileira, a partir dos quais fosse organizado o curso, impossibilitando, portanto, a integração que propugna.

A falsa dicotomia: formação generalista x formação especializada

A partir da metodologia de Fischer, os projetos curriculares concebidos e implantados nos cursos de Agronomia e de Veterinária da UFRGS, enfrentaram a contradição da tensão que se estabeleceu entre a mentalidade disciplinar e o movimento em busca da integração, na tentativa de superação da fragmentação do conhecimento. A contradição se resolveu pela adoção da concepção de cultura profissional, como soma dos conhecimentos de todas as especialidades profissionais. Essa perspectiva reafirmou a formação de profissionais muito mais voltados para o mercado de trabalho do que para se engajar em soluções dos grandes problemas sociais com os quais suas profissões inevitavelmente estão envolvidas. Não foi superado o conflito entre os desejos de maiores níveis de especialização versus uma formação mais generalista, colocando como antagônicos o aprofundamento de conhecimentos e uma visão mais alargada da ciência e da técnica.

Esta postura reafirma a concepção positivista de conhecimento, a partir da qual os currículos, de fato, foram organizados: em primeiro lugar, vêm os conhecimentos básicos universais, seguidos de conhecimentos intermediários e instrumentais para, finalmente,

chegar aos conhecimentos profissionais aplicados e aos estágios de aplicação de conhecimentos. Ainda, dentro da mesma lógica, para as disciplinas orientadas pelos conteúdos especializados, foram desenhadas articulações horizontais e verticais que, na prática, se mostraram tão débeis que sucumbiram às fronteiras as quais não conseguiram derrubar. A tão desejada integração, se por um lado manifestou-se na reorganização do conhecimento em novas disciplinas com diferenças profundas em relação às anteriores, por outro lado, não teve força suficiente para estabelecer colaborações mais sólidas entre elas e tampouco para permitir que os novos currículos superassem a fragmentação e a feição de enciclopédias especializantes, numa interpretação equivocada da formação generalista pretendida.

Embora não fosse claro à época, apesar de que Fischer já citasse Bernstein, hoje é possível dizer que, nas comunidades de professores e alunos desses cursos, idealizamos um currículo próximo do currículo de integração

“em que os conteúdos não estão claramente separados uns dos outros, mas subordinados a uma idéia central que os agrega num todo mais amplo(...)” (Bernstein, 1986, p.346).

E, na prática, recaímos no modelo que buscávamos superar, o qual o mesmo autor chama de currículo de coleção, onde

“os conteúdos são claramente distintos e isolados uns dos outros

(...)” (Bernstein, 1986, p.346). (Ver anexos).

E este foi um dos grandes pontos de estrangulamento dos referidos projetos curriculares implantados em 1986. No afã da mudança, entusiasmados com a aparência, o grupo que liderou os projetos desconsiderou a diferença e pensou ser possível estabelecer um consenso que não existia. Isto não significa deixar de acreditar na possibilidade das transformações através dos coletivos. Mas, significa que é preciso aprender com a experiência e reconhecer qual é a concepção que predomina sobre a maioria. Naquela situação (e ainda hoje), a concepção que predominava era (e continua sendo), a da lógica da racionalidade cognitivo-instrumental. Além disso, as próprias bases teórico-pedagógicas que alicerçaram os trabalhos, se não estavam completamente afinadas com essa lógica, pelo menos não tinham a necessária consistência para fazer-lhe frente. As bases teóricas, em verdade, compuseram um mosaico de idéias que continham tanto elementos da lógica predominante quanto elementos de ruptura com a mesma. A falta dessa clareza, juntamente com a força hegemônica, resultaram em projetos que reafirmaram essa última, ao invés de confrontá-la.

Na época, não houve clareza suficiente a respeito dos obstáculos a que Japiassú (1976) chama atenção, quando se pretende realizar um trabalho integrado. Para este autor, os

obstáculos epistemológico, institucional e psicossociológico, se inter-reforçam e se opõem às iniciativas interdisciplinares. O obstáculo epistemológico reúne as resistências que os especialistas criam à qualquer forma de aproximação ou de integração, reforçando a exclusividade de seu campo de saber, encerrando seu conhecimento num espaço fechado sem comunicação com as outras linguagens; o obstáculo institucional sacramenta a separação do saber em tantas disciplinas quantas as especializações conseguirem gerar; e o obstáculo psicossociológico resume o poder e a dominação de que se revestem os especialistas, respaldados pela divisão do espaço intelectual e confirmados pelas instituições que asseguram o parcelamento do saber. A segurança da especialidade, protegida pela aparelhagem restrita aos iniciados, livra o especialista do confronto e da crítica de todos aqueles que não fazem parte de sua seleta comunidade. (cf. Japiassú, 1976, p.90-103, e Braga. 1997. p.92-100).

Num olhar retrospectivo, é possível dizer que esses trabalhos resultaram, minimamente, em duas grandes lições: primeiro, que é possível realizar trabalhos coletivos, envolvendo professores e alunos, para reavaliar e repensar currículos e que, este processo, traz uma aprendizagem impossível de ser adquirida senão em sua própria realização. Em segundo lugar, que o ecletismo teórico induz a contradições, que se não resolvidas, se tornam insuperáveis.

Ao mesmo tempo em que é impossível negar a importância do processo que tomou conta das comunidades dos dois cursos, qualificando para a discussão a todos os que dele participaram, diferentemente de quando os currículos eram determinados por um seletor

grupo de “iluminados”, também é necessário reconhecer que a concepção teórica que embasou a metodologia de construção curricular adotada, também baseou seus princípios nas concepções que negava, ao mesmo tempo em que engajou-se na vertente que defendia a elaboração curricular a partir da própria escola e, também, procurou incorporar princípios das teorias críticas. No entanto, as teorias críticas que buscavam analisar as relações entre educação e sociedade, o faziam de forma tão abstrata, que não traziam alternativas para a ação. Como afirma Moreira (1990, p.199)

“os autores críticos (...) discutem a relação entre currículo e ideologia e tentam entender a favor de quem professores e especialistas realmente estão quando selecionam determinados conteúdos, técnicas e formas de avaliação e quando atuam, na escola e nas salas de aula, de modo autoritário e burocrático. Esses autores fogem, corretamente, de receitas a serem seguidas. No entanto, acabam sendo por demais parcimoniosos no oferecimento de sugestões e estratégias de ação”.

Sendo assim, naquele momento em que as teorias técnicas eram combatidas e as teorias críticas se colocavam como abstratas, não possibilitando a ação, a metodologia implementada surgiu como uma trilha possível, na medida em que não se colocava como uma estrutura fechada e, sim, como nas palavras de sua autora, parafraseando o poeta espanhol Antonio Machado, “Camiñante, son tus huellas el camiño y nada más, Camiñante, no hay camiño, camiño se hace al andar...”.

Possibilidades que podem estar postas para os Cursos de Veterinária e de Agronomia da UFRGS

A experiência coletiva, como o saldo mais positivo de todo o trabalho curricular realizado, permite que se continue buscando alternativas para os cursos de Veterinária e de Agronomia, mormente no momento atual em que se discutem as diretrizes curriculares em substituição aos currículos mínimos. Dentro desse quadro, refletindo sobre as raízes dos problemas que motivaram as mudanças curriculares de 1986, é mister ter permanentemente presentes as razões históricas, político-econômicas e sociais que se colocaram como pano de fundo ou influíram diretamente nas opções realizadas pelo ensino agrário superior, em suas perspectivas de desenvolvimento. Além disso, como o quadro nacional atual não é de resolução das questões anteriormente apontadas como asfixiadoras da conjuntura brasileira, e sim seu agravamento, permanecem atuais as barreiras que não foram à época superadas para o ensino agrário superior: a supremacia da racionalidade cognitivo-instrumental e o paradigma da ciência positivista. É a partir deste recrudescimento que se torna agigantada a contradição central (cf. Santos, 1994, p.164-192) que reside no conflito entre a idéia de universidade fundada na investigação (livre e desinteressada) e na unidade do saber, herdada da modernidade, e as conflitantes funções simultâneas que lhe têm sido atribuídas. São essas: as colisões entre as funções da investigação e do ensino, uma vez que a primeira dispõe de recursos ao contrário da segunda; das contradições da função de ensino, em que se debatem os objetivos da educação geral e da preparação cultural com os da formação profissional ou da preparação especializada; dos antagonismos entre os mecanismos de seleção socialmente legitimados e a mobilidade social das camadas

pobres; bem como da formação de dirigentes nacionais e a prestação de serviços à comunidade local.

Tais crises, mesmo que sejam comuns às universidades de qualquer país, seguramente têm significados bastante diferenciados dependendo da sua inserção no mapa das nações. Seus significados na América Latina sequer podem ser comparados com os significados na América do Norte, por exemplo, sob pena de graves erros, se não estiverem plenamente presentes tais contextos sociais, políticos, econômicos e culturais, principalmente dentro do atual cenário de reordenação mundial.

Considerando que a reordenação mundial, se dá dentro da crise do paradigma da modernidade (sucintamente mostrada na parte II) que, no plano epistemológico, gesta novas formas de conhecer e, no plano social, traz a possibilidade de uma sociedade para além da capitalista, evidentemente que as certezas que tínhamos, especialmente sobre mudanças curriculares, estão todas abaladas. O mundo de hoje se mostra como

“uma época de grande turbulência, de equilíbrios particularmente instáveis e regulações particularmente precárias, uma época de bifurcações prigogianas em que pequenas alterações de estado podem dar origem a convulsões incontroláveis, (...). No entanto, se é verdade que as formas de regulação social da modernidade (...) parecem hoje cada vez mais precárias e questionáveis, não é menos verdade que estão igualmente fragilizadas e desacreditadas as formas de emancipação social que lhes corresponderam até agora (...). Perante isso, perfila-se uma dupla responsabilidade e uma dupla urgência. Por um lado, ir

às raízes da regulação social e, por outro, inventar ou reinventar não só o pensamento emancipatório como também a vontade de emancipação” (Santos, 1994, p.245).

No caso do ensino de ciências agrárias no Brasil, particularmente na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ir às raízes da regulação social e procurar opções, necessariamente pressupõe o questionamento das grandes reformas, como as que foram pretendidas pelos cursos objeto desta tese, para delas derivar possibilidades de futuro.

Dado que a motivação para uma reforma não se dá pela vontade individual e sim, de uma maneira ou de outra, já circula no imaginário social, e que essa motivação contamina, em diferentes níveis, os indivíduos e as coletividades, e que quanto mais emancipadora do paradigma hegemônico ela for, mais resistências terá, é necessário confrontar o sentido e as possibilidades das grandes reformas que, conforme Popkewitz (1979, p.3-8) provocam mudanças interagindo com as rotinas e convicções das escolas, deixando intocadas as regras interpretativas subjacentes.

As reformas curriculares que envolvem o todo, se procuram uma inovação com emancipação, isto é, que produza um questionamento radical a essas regras interpretativas subjacentes, precisam contar com a consciência do conjunto das pessoas envolvidas na compreensão do que representa um novo paradigma em construção, como parece ser o caso dos trabalhos desenvolvidos por Zepeda (1999). Isso significa que, a inovação com

emancipação requer posturas diferenciadas, que se articulem no plano teórico e no plano prático, do dia-a-dia, das atividades curriculares e também da cidadania. Além disso, se essas posturas diferenciadas significam nova forma de pensar, elas mudam a compreensão de quem com elas se envolve.

No caso de cursos tradicionais, pautados pela lógica da racionalidade cognitivo-instrumental, da ciência e da técnica, como é o caso dos cursos de Veterinária e de Agronomia da UFRGS, os projetos curriculares implantados em 1986 se configuraram como inovação dentro do sistema, inovação que não rompe com o mesmo, pois é introdução do novo no sistema antigo. Esta afirmação é baseada no fato de que os mesmos não influíram na modificação das concepções de pesquisa, de ensino e de extensão que são levadas a efeito. A pesquisa, via de regra, altamente especializada, segue a lógica hegemônica, articulada com o pensamento predominante dos acadêmicos nacionais e internacionais da área; o ensino, geralmente também mantém a mesma lógica, seguindo os cânones da articulação pesquisa/produção industrial/mercado; e a extensão, da mesma forma, quase sempre é entendida como “levar” os conhecimentos/tecnologias acumulados pelas pesquisas nacionais e internacionais, para aqueles que produzem. Considerando que os resultados de pesquisa são científicos e, como tal, considerados como conhecimentos válidos por excelência, dentro da lógica que os orienta, no senso comum eles têm validade universal. Em outras palavras, aquele que desejar beneficiar-se desses resultados, precisará adaptar-se a eles, na pressuposição de que as condições estão dadas para todos, e de forma igualitária.

Para países de terceiro mundo, como o Brasil, é injusto privilegiar esta lógica que pressupõe estarem satisfeitas as necessidades básicas de toda a população. Se pensarmos que esta lógica reforça a exclusão e prepara profissionais para a perspectiva individualista, deixando de lado os grandes problemas sociais envolvidos e co-dependentes da colaboração de suas profissões, então precisamos questionar a formação dentro desta perspectiva.

Questionar a formação dentro desta perspectiva, no entanto, é complexo quando se trata com comunidades universitárias, que em seu seio contam com as mais variadas posturas ideológicas e epistemológicas, como é desejável em instituições que se queiram democráticas e plurais.

É justamente por reconhecer a diversidade, que também é necessário reconhecer que não basta desejar a transformação. É necessário ter clareza das condições que estão postas e também da consistência teórica com a qual contar. Além disso, para buscar uma visão de mundo diferente da hegemônica, especialmente em um momento e circunstância em que a lógica de mercado, competitiva, individualista, está reforçada pela mundialização do capital, talvez seja mais correto buscar compô-la e colocá-la em prática com aqueles que nela acreditam, ao invés de tentar convencer a quem pensa de forma diferente.

Para compor e colocar em prática uma visão de mundo diferente da hegemônica, há que se contar com aqueles que já trilham esse caminho, como é o caso de alguns professores, que

se “rebelam” contra a lógica da racionalidade cognitivo-instrumental, e que, por exemplo, alçam a extensão a um lugar de igualdade com a pesquisa e o ensino, considerando-a como fonte, buscada na complexidade da realidade, a qual entendem que tem a capacidade intrínseca para alimentar as outras duas funções da universidade. Contar com esse grupo, pode ser uma estratégia de interpretação horizontal e democrática da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Dentro dessa perspectiva, a formação de profissionais e pesquisadores, intelectualmente autônomos, críticos e criativos, engajados na busca de soluções dos problemas sociais e ambientais, impõem uma tensão produtiva entre a perspectiva horizontal e a perspectiva vertical da formação, na superação da falsa dicotomia ainda tão firmemente instalada. Os alunos deverão ser generalistas na capacidade de analisar e avaliar diferentes e complexas realidades, ao mesmo tempo em que deverão ser especialistas para participar de projetos interdisciplinares que busquem soluções aos problemas dessas mesmas realidades. Esta dupla personalidade, especialista/generalista, será vislumbrada quando for modificada a prática curricular instalada, quando ao invés de trabalharmos isoladamente inúmeras disciplinas através de conteúdos especializados, conseguirmos canalizar os interesses de nossos professores para projetos de ensino que, a partir da realidade, tenham uma visão integrada desta e dos problemas que ela coloca, e também do conhecimento que poderá resolvê-los. Esta visão integrada pressupõe o esforço para fazer o caminho inverso daquele que hoje fazemos. Ela pressupõe a constituição de grupos interdisciplinares que, em ação coordenada, consigam reinventar o ensino, substituindo a transmissão de conteúdos pela construção de conhecimentos. Ela é veículo de inúmeras possibilidades para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, compreendendo a extensão como fonte de problemas da realidade, e o ensino como o possibilitador de que o aluno também

participe dessa cadeia criadora e realimentadora de problemas e indagações que são fontes para o desenvolvimento da ciência e a conseqüente produção de novas tecnologias, articuladas com as necessidades postas pelas diferentes realidades. (cf. Braga, 1998, p.9-20).

Assim como nos demais espaços das sociedades, os profissionais das ciências agrárias, também são instados a pensar e a participar da criação de um novo paradigma epistemológico e social, articulando vertentes científicas, ecológicas e sociais.

Dentro desta perspectiva, os desafios para as instituições de educação agrícola superior, incluem prioritariamente uma profunda reflexão sobre o ensino que realizam. Todos sabemos que nossas instituições buscam manter seus currículos atualizados no que concerne à ciência e à alta tecnologia, o que é essencial para a formação de profissionais competentes e de formação coerente com o conhecimento universalmente aceito. O que talvez precisemos conhecer melhor, e aí investir grande parte de nossas forças, é o quanto este conhecimento circulante em nossas universidades, e em especial em nossos cursos de educação agrícola superior, tem revertido em prol de nossa própria sociedade no sentido de seu desenvolvimento sustentável e autóctone.(cf. Braga, 1998).

Creio que a responsabilidade que recai sobre nossas instituições de ensino não permite mais que nossos cursos tenham orientação predominantemente técnico-científica, dentro de

uma concepção individualista de formação, voltada especialmente para a tecnologia de ponta, sem dedicar-se aos problemas que nos cercam e que afligem à grande maioria da nossa população.

Felizmente esta não é uma caminhada solitária. Além de pedagogos dedicados ao ensino agrário superior, que começam a encaminhar suas dissertações e teses para esse ensino, com é o caso de Beck (1997) e Fernandes (1999), também começam a aparecer professores/pesquisadores da área agrária, buscando em mestrados e doutorados nas áreas humanas, as respostas às suas inquietações sociais e epistemológicas. Este é o caso de Braga (1993a), e Cavallet, (1998) , e também de outros acadêmicos da área que publicaram em 1997, 1998 e 1999, na Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior-ABEAS, sua visão e questionamentos sobre a formação profissional na área agrária. É relevante destacar que a procura que realizei, por estudos recentes sobre formação profissional na área agrária, foi limitada às carreiras de Agronomia e de Veterinária. Cabe também ressaltar que não encontrei veterinários que tenham defendido dissertação ou tese nessa área, em período recente. Além disso, dentre os profissionais da área agrária que têm publicado artigos na revista da ABEAS, por ora, apenas um foi de autoria de veterinários.

Considero que esses professores são alguns dos que têm se “rebelado” contra a lógica da racionalidade cognitivo-instrumental e que, seguramente, compreendem que o desafio que Santos (1994) coloca, quando elabora a idéia de transição paradigmática, tem uma pertinência crucial: possibilitar o conflito e a competição entre a ciência moderna e as possibilidades paradigmáticas emergentes.

As possibilidades paradigmáticas emergentes, para virem a constituir um novo paradigma, contam com a insegurança dos projetos em construção: não querem fazer parte do antigo (suas raízes), porém é dele que partem para um futuro (opções) ainda não conhecido. Para Santos (1995, p.481) a construção de um novo paradigma pressupõe uma nova epistemologia, que rejeite a falta de expectativas e de possibilidades, oferecendo alternativas; e uma nova psicologia, que não aceite a subjetividade da conformidade, e crie a vontade de lutar por tais alternativas.

O período da transição paradigmática exige a transformação do poder em autoridade compartilhada; do direito despótico em direito democrático; e do conhecimento-corno-regulação em conhecimento-corno-emancipação. (cf. Santos, 1995, p.481). Essas transformações podem acontecer com a gradual substituição das dinâmicas dominantes pelas dinâmicas emergentes e pela contradição e competição entre paradigmas. A competição e a contradição paradigmáticas implicam na experimentação de diferentes formas de sociabilidade. E é esta experimentação que precisa ser garantida a qualquer custo, de forma que o paradigma emergente não seja, de antemão, desvalorizado ou desacreditado.

“Estamos entrando na fase da transição paradigmática na qual o paradigma emergente ainda é escassamente discernível e provoca pouca motivação, pois ele tem que enfrentar a oposição de todas as forças políticas, sociais e culturais que continuam reproduzindo o paradigma dominante para além dos limites de sua própria criatividade regenerativa. O paradigma emergente manifesta-se como uma inquietude, como o ponto de partida não

apenas para desejos e vontades, mas também para pensamentos e julgamentos, vontades e ações. Nesse contexto, nosso questionamento deve ser sobre uma subjetividade competente o suficiente para entender e querer a transição paradigmática, para transformar a 'dificuldade' em energia emancipatória, que é uma subjetividade desejosa de se engajar nas competições paradigmáticas, em ambos os níveis epistemológico e social, que irá eventualmente resultar na crescente credibilidade, apesar de provisória e reversível, do paradigma emergente". (Santos, 1994, p.245).

Assim como nos demais espaços das sociedades, os profissionais das ciências agrárias, também são instados a desenvolver essa subjetividade desejosa de se engajar nas competições paradigmáticas, rumo a criação de um novo paradigma social e epistemológico, articulado com vertentes ecológicas e sociais.

O conflito que está posto pressupõe a competição entre concepções antagônicas, tais quais: 1) crescimento contínuo através da industrialização e tecnologia crescentes como medida de desenvolvimento social versus satisfação das necessidades humanas, cada vez mais ampliadas e equânimes, como medida de desenvolvimento social; 2) necessidade de manutenção da dicotomia natureza/sociedade, para manter a matéria como condição de produção versus entendimento de que a natureza é a segunda natureza da sociedade; 3) transformação social garantida pela geração dos bens de produção na propriedade privada que gerencia a força de trabalho versus transformação social garantida pelo equilíbrio nas formas de propriedade: individual, comunitária e estatal.

Em outras palavras, Baptista (1998) mostra a incomensurabilidade entre essas duas posturas antípodas. A primeira,

“assente na vertente neoliberal da economia neoclássica, defende a generalização do econômico como regulador da vida social e pretende que o quadro institucional e o modelo social se devem moldar aos imperativos desta generalização” (Baptista, 1998, p.8).

A segunda,

“rejeita a visão de um mundo já definido e estabilizado pela determinação da economia dominante e advoga que nos encontramos num momento em que o modelo de organização econômica está ainda por (se) definir e para o qual todos os níveis de ação social têm um importante papel a desempenhar (cf. Murmis, 1994, citado em Baptista, 1998, p.7).

A competição, pois, está posta, e é possível de acontecer dentro do currículo, desde que seja reconhecido que posições paradigmaticamente antagônicas são incomensuráveis, mas que se houver ética nas relações, elas poderão conviver, na medida em que os diferentes

sujeitos, respeitando os espaços alheios possam, ao mesmo tempo, defender suas idéias, conceitos, propostas. É claro que essa competição não cabe dentro dos projetos das grandes e homogêneas reformas, já que esses buscam o consenso que não existe. Essa competição depende, isso sim, da possibilidade da experimentação leal, possível através da autoridade compartilhada, do direito democrático e, fundamentalmente, do conhecimento como emancipação. Como já referi em outro lugar, cada experiência é una e intransferível já que ela se configura a partir de quem a constrói e, por isso, impossível de ser reproduzida. E esta é a riqueza da diversidade que, com suas peculiaridades, procuro apenas tangenciar, quando relembro experiências de alguns professores que se auto-desafiam, questionando o próprio fazer. Este tangenciar é intencionalmente dirigido às experiências que têm diferentes amplitudes, como a amplitude institucional, a amplitude de um curso ou a amplitude de uma disciplina.

É com este olhar que vejo três possibilidades inovadoras com emancipação já em prática: a reestruturação do Instituto de Educação da Universidade de Londres; a experiência pedagógica do curso de Agronomia da Universidade da República do Uruguai e a parceria na disciplina de Manejo e Conservação de Solos do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Pelotas.

O relato de Peter Mortimore (1996, p.39-54), quando apresenta o processo de reestruturação do Instituto de Educação da Universidade de Londres, mostra que a análise preliminar desvendou que

“como a maioria das outras instituições de ensino superior, o nosso modo de trabalho tradicional enfatizava a autonomia individual do staff acadêmico. Apesar do tamanho relativamente pequeno, e da natureza especializada do trabalho, a nossa organização tradicional se baseava em departamentos dedicados a sub-especialidades disciplinares. Embora os nossos cursos de ensino e muitos dos nossos projetos de pesquisa freqüentemente atravessassem essas linhas e causassem duplicação de esforços, mantínhamos custos separados e gastávamos muito tempo e energia envolvidos na concorrência interna pelos recursos”. (p.23).

Três grandes fatores externos obrigaram o Instituto de Educação a rever drasticamente sua atuação. A mudança do perfil e do contingente universitário, provocada pela expansão e diversificação dos ingressantes, os modernos métodos de comunicação baseados na internet, ameaçando o modelo usual de organização dos cursos acadêmicos, ainda baseados numa comunidade medieval de estudos, e os custos crescentes aliados à constante diminuição de contribuições do governo, colocaram o Instituto numa situação de provável perda de prestígio. Uma análise preliminar da sua cultura e organização acadêmica, mostrou que o seu sistema de administração tradicional, insular, era uma mistura de culturas, com muitos pontos fortes, porém excessivamente competitivo e desperdiçador do tempo com tarefas administrativas, em prejuízo do ensino e da pesquisa. Os debates e análises que se seguiram resultaram na substituição da missão acadêmica da Instituição por um ensino inovador, pesquisas e estudos de alta qualidade e importância nacional e internacional, incluindo parcerias, promoção de novas idéias em políticas, em prática profissional e em consultoria, como apoio ao sistema educacional global. O sistema

departamental vigente foi substituído pelo modelo matricial, alicerçado em dois eixos-programas: atividades e grupos acadêmicos. O primeiro eixo abrigou os programas de treinamento pré-serviço, desenvolvimento profissional, pesquisa e novas iniciativas. O segundo eixo se constituiu da adesão voluntária dos professores e se definiu com duas unidades de pesquisa e dezessete grupos acadêmicos. Uns se organizaram por assuntos, outros por temas de trabalho afins, sendo alguns interdisciplinares. A reestruturação, ainda recente, tem por base também o reconhecimento de que

“numa época em que os conhecimentos estão aumentando rapidamente, nenhum especialista pode esperar conhecer e entender sequer os principais avanços do seu próprio campo. Felizmente, o rápido desenvolvimento dos meios eletrônicos para o estudo – por proporcionarem acesso a sistemas inteligentes, à formação de rede de colegas e comunicações em todo o mundo – também oferecem maneiras de gerenciar essa enorme explosão de informações” (Mortimore, 1996, p.52-53).

Mortimore refere que a vasta maioria do pessoal aceitou as mudanças e que os altos índices de rivalidade e de individualismo passaram a arrefecer, dentro da consciência da necessidade de ampliação dos trabalho interdisciplinares. De qualquer forma, compreendendo que a estrutura é apenas o meio para o cumprimento da missão estabelecida, Mortimore reconhece que os próximos anos serão decisivos para saber se, de fato, estão produzindo uma mudança cultural na instituição.

A experiência pedagógica do Curso de Agronomia da Universidade da República do Uruguai, apresentada por Marisquirena e outros (1995, p.1-15) é outro exemplo da busca de ruptura com a tradicional forma de conceber e elaborar um currículo. Ao contrário, o currículo desse curso foi pensado dentro de uma perspectiva interdisciplinar, num projeto curricular que se organiza em três ciclos. O primeiro, Ciclo de Introdução à Realidade Agropecuária do país, tem a duração de um semestre e objetiva oferecer uma percepção e compreensão global da realidade agropecuária, com introdução ao método científico. Este ciclo é uma unidade curricular e estrutural, que dá uma alta prioridade à integração de conhecimentos, que se consolidam por meio da combinação de estratégias pedagógicas inovadoras, com ênfase no processo ativo de ensino e de aprendizagem e em experiências vivenciadas pelos alunos. A sua instrumentação pressupõe intensas relações entre alunos e professores e da Faculdade, como instituição, com diferentes agentes do meio produtivo. A realidade agropecuária é compreendida como um todo integrado e interrelacionado, do qual fazem parte atores e processos, cujo estudo pressupõe: visão integrada dos componentes sócio-econômicos e físico-biológicos; convivência em unidades de pesquisa e de produção, e estudo das características e determinantes do meio produtivo. O segundo, Ciclo de Formação Central Agrônômica, tem a duração de sete semestres e se dedica à análise científica dos componentes dos sistemas de produção em suas interrelações, através dos grandes temas Recursos Naturais, Aspectos Tecnológicos e Aspectos Sócio-Econômicos. Tais temas são tratados através de diferentes estratégias como cursos, seminários e oficinas de trabalho. O terceiro, Ciclo de Síntese e Aprofundamento, tem a duração de dois semestres e busca aprofundar os aspectos tecnológico-produtivos, sócio-econômicos e de recursos naturais, com o desenvolvimento da capacidade de formular hipóteses e propostas para os problemas da realidade. Este ciclo é trabalhado através de cursos e seminários e culmina com um trabalho de conclusão de curso que pode ser um projeto de pesquisa ou de engenharia rural ou de extensão rural. Da mesma forma que a experiência anterior, este

projeto curricular está acontecendo e é acompanhado avaliativamente e somente com o tempo e o acúmulo de avaliações é que a transformação em andamento poderá mostrar as reais diferenças que guarda com a experiência anterior.

A construção teórica de Casalinho e Fernandes (1998, p.71-81) a partir da prática da parceria entre um professor/pesquisador agrônomo e uma professora/pesquisadora pedagoga, na Disciplina Manejo e Conservação do Solo, dentro do Curso de Agronomia, da Universidade Federal de Pelotas/UFPel que, nascida dentro do “Projeto Pedagógico da UFPel (gestão 1989-1992)”, permanece avançando rumo a construção de conhecimentos com alunos e produtores. Essa experiência, relatada em diferentes fóruns e publicada em outros tantos lugares, como a Revista Educação Agrícola Superior da ABEAS (1998), e também parte da tese de doutorado da professora/pesquisadora pedagoga (1999), foi alicerçada em bases que, sinteticamente, podem ser assim resumidas: a parceria original professor/assessora pedagógica avançou para a parceria professores/alunos, e desta para a parceria professores/alunos/produtor. a partir do momento em que foram abertos espaços para: a) incluir as experiências dos alunos, analisando suas dificuldades e qualificando os saberes que traziam de suas práticas; b) transformar a propriedade rural no lugar onde alunos e professores realizam a leitura da realidade, na interlocução com o produtor e suas teorias do senso comum; c) repensar as questões conflitivas do cotidiano, recriando a relação teoria-prática, durante as discussões coletivas propiciadas pela análise das provas de avaliação com referência na realidade do produtor; d) elaborar projetos conservacionistas, buscando preservar a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Tudo isso se deu no momento em que

“a disciplina perdeu a dualidade aula teórica/aula prática, o ensino se fez com a dúvida e a curiosidade geradas no enfrentamento com situações-problema, sistematizadas em projetos de extensão, cujos procedimentos metodológicos atenderam aos princípios do método científico; o exercício da cidadania na disciplina foi buscado na responsabilidade coletiva do enfrentamento com posições diferenciadas em sala de aula e com a interlocução ética e respeitosa com os saberes que os produtores colocavam ou transpareciam desde os contatos iniciais até a defesa do projeto, o que fortalece para o exercício da cidadania no mundo lá fora”. (Casalinho e Fernandes, 1998, p.79).

Essas três experiências que trago como exemplo, têm entre si tanto semelhanças quanto diferenças. As semelhanças estão em que cada uma, à sua maneira, busca romper com o paradigma hegemônico, dentro de suas peculiaridades e circunstâncias, e no grau possível às suas condições. As diferenças estão no tipo de ruptura que buscam: a primeira, em se tratando da organização institucional, abriga o conflito entre duas formas antípodas de conceber a pesquisa e também a formação pós-graduada, ou seja, de um lado a visão mais tradicional de áreas bem delimitadas buscando o aprofundamento vertical e, de outro, os grupos interdisciplinares, estabelecendo novas relações e criando outras formas de pesquisar e conviver em parcerias; a segunda, que trata do projeto curricular global de um curso, também se insurge contra o paradigma hegemônico, na medida em que desmancha a organização curricular tradicional e, em seu lugar, privilegia os grandes temas como geradores da problematização dos conteúdos, a par de indissociar teoria e prática, bem como ensino, pesquisa e extensão; a terceira, que pode ser considerada como uma experiência micro, de sala de aula, também subverte a maneira tradicional de relação entre professor e alunos e destes com os produtores, colocando-se todos como parceiros na construção do projeto de propriedade, que se alimenta e se constrói a partir dos saberes,

conhecimentos, limites e condições de cada uma das partes envolvidas. Os processos e seus desdobramentos, ao longo do tempo, é que possibilitarão avaliar em que medida essas inovações irão, de fato, se caracterizar como inovações emancipadoras.

São experiências desse tipo que nos animam a acreditar que as mudanças de fundamentos científicos, éticos e ideológicos, ou paradigmáticas, no sentido epistemológico e social, são possíveis. Isto implica num processo de reorientação teórico-científica a ser construído.

Portanto, concluindo para recomeçar, e valendo-me de um escrito em parceria com alguns dos “rebelados” (cf. Dias et. al, 1998). entendo que os currículos podem ser espaços de disputa leal e responsável de projetos que se colocam como antagônicos. De um lado estarão aqueles que defendem o paradigma da modernidade, apostando no fim da história e na inesgotável capacidade de renovação do hegemônico, e dentro dele resolver os problemas contemporâneos. De outro, estaremos aqueles que preferimos ousar o desconhecido, entendendo que a modernidade esgotou suas possibilidades, pois não é possível resgatar seus pilares e reordená-los no sentido de encontrar saídas para os problemas fundamentais, sociais e ecológicos, que desafiam a humanidade no momento atual, e para tanto, nos colocamos junto daqueles que buscam, dentro da modernidade, as possibilidades que não aconteceram porque foram excluídas, mas que poderão vir a ser . Ou seja, o movimento das rupturas dentro das continuidades.

Notas

1. O currículo expressa uma filosofia (ou filosofias) de educação que transforma(m) os fins educativos fundamentais em estratégias de ensino. Como conceito se refere também a um processo de transição entre sociedade e educação e, quando os processos de produção e de reprodução são separados, o currículo se consolida em textos pedagógicos (cf. Lundgren, 1991, p.71). Tais textos pedagógicos representam um conjunto de idéias e práticas que cumprem a função de recriação dos supostos básicos de uma sociedade (cf. Lundgren, 1992, citado em Blanco, 1994, p.236).
2. Código curricular “é qualquer elemento ou idéia que intervém na seleção, ordenação, seqüência, instrumentação metodológica e apresentação dos currículos aos alunos e professores. Os códigos provêm de opções políticas e sociais (...), de concepções epistemológicas (...), de princípios psicológicos ou pedagógicos (...), de princípios organizativos (...) e outros mais”. (Gimeno Sacristán, 1994, p.91).
3. O código curricular clássico regia a educação clássica que era orientada para oferecer uma ampla concepção da cultura às elites sociais, dentro da idéia de que o conhecimento se achava dentro do homem e que a pedagogia era o meio para libertá-lo. (cf. Lundgren, 1991, p.35-43).
4. O código curricular realista suplantou o clássico, pela idéia de que o conhecimento se ativa pelos sentidos e se constrói por indução. A ciência foi vista como um método para

obter uma visão profunda da natureza e mudar as condições de vida, ao contrário do código anterior que via a ciência como um meio de alcançar uma visão profunda interior para liberar a mente (cf. Lundgren, 1991, p.43-48).

5. O código curricular moral veio a substituir os códigos curriculares anteriores, nos quais o ensino era elaborado para uma minoria da sociedade, composta por servidores do Estado e da Igreja e pelas classes dirigentes. A educação de massas fez parte das mudanças do século XIX, como a Revolução Francesa, a industrialização e a racionalização da agricultura, junto com a emigração, que mudaram a estrutura social do mundo ocidental. Os principais pilares deste código curricular foram a nação e a religião, e a educação tinha por fim formar cidadãos em seus deveres dentro do marco do Estado. O requisito básico era poder ler e escrever textos que glorificassem a nação e entender a responsabilidade do cidadão em relação ao Estado. A educação obrigatória foi estabelecida para garantir a ordem social e para assegurar a criação das instituições e para que essas fossem compreendidas pelos cidadãos. (cf. Lundgren, 1991, p.53-54).

6. O código curricular invisível inaugura um novo papel para a investigação educativa: ela se converte em parte do processo de reforma e assume papel relevante para determinar o caráter da educação de massas. O conceito de educação de massas requer que o Estado seja capaz de articular em que consiste a educação para poder controlá-la e modificá-la. A investigação educativa se converte em um interesse de indivíduos particulares e em um instrumento de organização do Estado em seu próprio interesse. A teorização curricular se converte em objeto de controle dos interesses do Estado: um meio de controlar como se entender o currículo. As estruturas prévias dos códigos curriculares já não são evidentes como eram nos primeiros códigos. O controle do currículo agora está fora dos materiais e dos processos de socialização. (cf. Lundgren, 1991, p.67-69).

7. A teoria prática é humanista porque busca a ilustração dos sujeitos individuais mediante a educação e a cultura. Os objetivos intelectuais da cultura são os indicadores dos valores e significados chave como os quais lida, provados através do contínuo debate de argumentos intelectuais. É liberal, porque apresenta uma perspectiva da sociedade democrática em que todos têm a oportunidade de participar no debate sobre o mundo social, tendo no argumento a força necessária para a tomada de decisões práticas. E, é racionalista porque adota uma teoria racionalista da ação, ou seja, como realização de idéias. (cf. Kemmis, 1988, p.129-130).

8. Inovação com emancipação é um processo descontínuo, de ruptura com os paradigmas tradicionais vigentes no ensino e na pesquisa, ou uma transição paradigmática com reconfiguração de saberes e poderes que está acontecendo em diferentes espaços acadêmicos e em diferentes universidades. (cf. Leite, 1997).

9. Juan Manuel Zepeda del Valle, professor-investigador do Centro Regional Universitário Centro-Norte da Universidade Autônoma de Chapingo, México, está desenvolvendo tese de doutorado sobre “O papel da educação superior agropecuária no progresso científico-técnico da agricultura mexicana” (1999) e afirma que no interior das escolas de educação agrícola superior do México existe potencial de mudança suficiente para iniciar processos de câmbio que conduzam à formação de um novo profissional de ciências agrícolas.

10. Fábio de Lima Beck, pedagogo e professor universitário, em sua tese de doutorado (1997), mostrou que a formação e o desenvolvimento dos processos para estabelecer currículos de graduação no Brasil foram e são o resultado de um jogo de interesses entre o Estado, os acadêmicos e os profissionais.

11. Cleoni Barbosa Fernandes, pedagoga e professora universitária, em sua tese de doutorado (1999), reflete e teoriza sobre a sua própria prática em parceria com colegas professores/pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento, em que em aulas universitárias, sujeitos (professores, alunos e outros atores) produzem conhecimento, fazendo rupturas possíveis com o paradigma do ensino reprodutivo.

12. Maria Auxiliadora de Resende Braga, agrônoma e professora universitária, em sua dissertação de mestrado (1993), através de um resgate histórico da agricultura e do ensino agrícola brasileiros, analisou condicionantes e suas relações, os quais entende que determinam o comprometimento do profissional de Agronomia para com setores dominantes da sociedade.

13. Valdo Cavallet, agrônomo e professor universitário, em sua tese de doutorado (1998), defende a hipótese de que tanto a Agronomia como a formação profissional do engenheiro agrônomo estão em crise e propõe um novo modelo pedagógico para uma formação integral do engenheiro agrônomo, que lhe permita, em conjunto com outros profissionais, promover a educação libertadora no meio agrário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAPTISTA, Fernando Oliveira. Agricultura e capitalismo na Europa do Sul. Lisboa : Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agricultura, 1998. 35 p. Texto mimeografado.
- BASBAUM, Leôncio. História sincera da república: das origens até 1989. Rio de Janeiro : Livr. São José, 1959. v. 1.
- BECK, Fábio de Lima. Power, pedagogy and control : selected aspects of curriculum in higher education in Brazil. London : University of London, Institute of Education, 1997. 255 p. Tese (Doutorado). /-/: University of London, Institute of Education, 1997.
- BERNSTEIN, Basil. Estrutura do conhecimento educacional. In : DOMINGOS, Ana Maria et al. A teoria de Bernstein em sociologia da educação. Lisboa : Gulbenkian, 1986. 413 p.
- ____. A estruturação do discurso pedagógico : classe, códigos e controle. Petrópolis : Vozes, 1996. 307 p.
- BLANCO, Nieves. Los contenidos del curriculum. In : ANGULO, José Félix ; BLANCO, Nieves (Coord.) Teoria y desarrollo del curriculum. Granada : Aljibe, 1994. p. 234-261.
- BORDENAVE, Juan D. ; PEREIRA, Adair M. Guia para organização e funcionamento de unidades de apoio pedagógico. Rio de Janeiro : IICA, 1975. Texto mimeografado.
- ____ ; ____ Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis : Vozes, 1977. 312 p.
- BRAGA, Ana Maria e S. A contribuição de uma unidade de apoio pedagógico ao desenvolvimento do ensino de ciências agrárias. In : ENCONTRO DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR DO CONE SUL, 1., 1989, Uruguaiana. Anais ... Uruguaiana : ALEAS/ABEAS, 1989. p. 94-103.

____. Aspectos metodológicos para a superação da fragmentação do conhecimento. In : SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE ENSINO DE SOLOS, 3., 1997, Pato Branco. Anais ... Pato Branco : Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 88-100.

____. Ciências agrárias no Brasil : continuidades e rupturas. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 16, n. 1, p. 9-20, 1998.

____. Currículo e participação : o caso das Faculdades de Agronomia e de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre : UFRGS/FACED, 1987. 191 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal Rio Grande do Sul, 1987.

BRAGA, Ana Maria e S.. Interfaces entre ciências físico-biológicas e ciências sociais. In : CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 1993, Ilhéus. Anais ... Brasília: SOBER, 1993a. p. 861-870.

____. Primeiros resultados do acompanhamento e da avaliação dos currículos de Agronomia e de Veterinária da UFRGS. Porto Alegre : UFRGS,1993. Texto mimeografado.

____ ; OLIVEIRA, Rosemari. A organização curricular do curso de medicina veterinária da UFRGS : um estudo de caso. In : SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIA DE ORGANIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CURRÍCULOS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 1983, Rio de Janeiro. Anais ... Rio de Janeiro : UNESCO/MEC/UFRRJ/ABEAS, 1983. p. 89-106.

____; _____. O currículo do curso de Veterinária : o caso da Universidade do Sul. In: FISCHER, Tania (Org.). O ensino de graduação e a melhoria curricular em ciências agrárias. Brasília : Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, 1984. p. 31-58.

____ ; BECK, Fábio de L. A construção, o acompanhamento e a avaliação do projeto curricular do curso de Agronomia da UFRGS. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 8, n. 2, p. 3-10, 1990.

____ ; _____. O ensino de graduação em debate. Revista Agronomia 80 Anos, Porto Alegre, n. esp., p. 9-10, 1990.

___ ; GENRO, Maria Elly ; LEITE, Denise B.C. A universidade futurante : a inovação entre as certezas do passado e as incertezas do futuro. In : BUSCHIAZZO, Oscar et al. Pedagogia universitária : presente e perspectivas. Montevideo : Cátedra UNESCO-AUGM ; Universidad de la Republica, 1996. p. 41-55.

BRAGA, Maria Auxiliadora de R. A formação ideológica do engenheiro agrônomo. Campinas : UNESP, 1993. 139 p. Dissertação (Mestrado) /-/ Universidade Estadual de São Paulo, 1993.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Ensino Superior. A formação do profissional de nível superior na área das ciências agrárias : proposta de currículo mínimo. Brasília : MEC, 1981. 260 p.

___. Ministério da Ciência e Tecnologia. Ciência e Tecnologia no Governo Federal 1997. Brasília : MCT, 1998. 119 p.

CAPDEVILLE, Guy. O ensino superior agrícola no Brasil. Viçosa : Imprensa Universitária, 1991. 184 p.

CASALINHO, Hélvio D. ; FERNANDES, Cleoni M. B. O desafio de pensar o ensino de solos construindo uma proposta pedagógica na perspectiva da visão holística do conhecimento : abertura de fronteiras entre o conhecimento específico e a formação pedagógica na prática universitária : uma transgressão possível. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 16, n. 1, p. 71-81, 1998.

CASTRO, Cláudio de M. ; SPAGNOLO, Fernando. A ciência e os cientistas agrários no Brasil. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 1, n. 0, p. 31-40, 1982.

CAVALLET, Valdo J. A formação do engenheiro agrônomo em questão : a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XXI. São Paulo : FEUSP, 1999. 134 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1999.

CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA CIENCIA. De dónde viene el dinero. Budapest : UNESCO, Dossier de Prensa, 1999.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Parecer n. 256, de 18 de outubro de 1962. Currículos mínimos dos cursos de graduação. Brasília : 1981.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Parecer n. 294, de 23 de outubro de 1962. Currículos mínimos dos cursos de graduação. Brasília : 1981. 575 p.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Resolução s/n, de 18 de outubro de 1962. Fixa os mínimos de conteúdo e duração do curso de Medicina Veterinária. Currículos mínimos dos cursos de graduação. Brasília : 1981. 575 p.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n. 38, de 22 de janeiro de 1975. Fixa os mínimos de conteúdo e duração do curso de graduação em Agronomia. Currículos mínimos dos cursos de graduação. Brasília : 1981. 575 p.

CUNHA, Luiz Antonio. A universidade temporã : o ensino superior da colônia à era de Vargas. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 1980. 295 p.

____. Educação e desenvolvimento social no Brasil. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1980a. 291 p.

CUNHA, Maria Isabel da ; LEITE, Denise B.C. Decisões pedagógicas e estruturas de poder na universidade. São Paulo : Papirus, 1996. 95 p.

DIAS, Cleimon ; FERNANDES, Cleoni ; BRAGA, Ana Maria ; et al. Reformas educacionais atravessadas pelo conhecimento pós-moderno emancipatório : poder, conhecimento e currículos em ciências agrárias. In : ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 1998, Águas de Lindóia. Anais Águas de Lindóia : ENDIPE, 1998. p. 159-160 Resumo do trabalho apresentado no Painel 036.

DORNELES, Malvina ; FARENZENA, Nalu. A nova lei de diretrizes e bases da educação nacional : uma apresentação. ADUFRGS DOCUMENTA, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 35-39, 1997.

DURKHEIM, Emile. A evolução pedagógica. Porto Alegre : Artes Médicas, 1995. 325 p.

ENCONTRO SOBRE 'REESTRUTURAÇÃO DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO", 1979, Guaíba. Relatório de conclusões dos grupos de trabalho. Guaíba : UFRGS, Faculdade de Agronomia, 1979. 11 p. Texto mimeografado.

FÁVERO, Maria de Lourdes de. Vinte e cinco anos de reforma universitária : um balanço. In : MOROSINI, Marília (Org.) Universidade no Mercosul. São Paulo : Cortez, 1994. p. 149-177.

FEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DO BRASIL; FEDERAÇÃO DOS ESTUDANTES DE AGRONOMIA DO BRASIL. Um novo currículo para a engenharia agrônômica : proposta da Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil e da Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil. [S.I.] : 1981.

FERNANDES, Cleoni. Sala de aula universitária ; ruptura, memória educativa, territorialidade ; o desafio da construção pedagógica do conhecimento. Porto Alegre : UFRGS, 1999. Tese (Doutorado). - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

FERREIRA, Nilda T. Cidadania : uma questão para a educação. Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1993. 264 p.

FISCHER, Tânia. Currículo mínimo e currículo pleno. Salvador : [19--] 2 p. Texto mimeografado.

____. A natureza e a estrutura do conhecimento em Agronomia. In : SEMINÁRIO SOBRE CURRÍCULO DE AGRONOMIA, 1981, Porto Alegre. AnaisPorto Alegre : UFRGS, 1981. p. 25-27.

____. Organização, desenvolvimento e avaliação dos currículos dos cursos de ciências agrárias. In : SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIA DE ORGANIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CURRÍCULOS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 1983, Rio de Janeiro. Anais.... Rio de Janeiro : UNESCO/MEC/UFRRJ/ABEAS, 1983. 35 p.

____. Atuação da unidade de apoio pedagógico junto ao ensino de ciências agrárias nas universidades federais do Rio Grande do Sul, Pelotas e Santa Maria. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 1, n. 1, p. 79-82, 1983a.

FISCHER, Tânia (Org.) O ensino de graduação e a melhoria curricular em ciências agrárias. Brasília : 1984. 99 p.

GIMENO SACRISTÁN, J. El curriculum : una reflexión sobre la práctica. Madrid : Morata, 1994. 421 p.

GRACIANI, Maria Stela S. O ensino superior no Brasil : a estrutura de poder na universidade em questão. Petrópolis ; Vozes, 1982. 164 p.

JAPIASSÚ, Hilton. Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro : Imago, 1976.

KEMMIS, S. El curriculum : más allá de la teoría de la reproducción. Madrid : Morata, 1988. 173 p.

LACKI, Polan. La formación de profesionales ante los nuevos desafíos del sector agropecuario. Santiago, Chile : FAO, 1997. 13 p.

LEITE, Denise B.C. Aprendizagem e consciência social na universidade. Porto Alegre : UFRGS, 1990. 192 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1990.

____. Modernidade e pós-modernidade na educação superior. REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR, 39., 1997, Gramado. Anais ... Gramado : ABEAS, 1999. Painel.

____ ; LUCARELLI, Elisa ; VEIGA, Ilma et al. Inovação como fator de revitalização do ensinar e do aprender na universidade. In : ENCUESTRO NACIONAL "La Universidad como objeto de investigación", 1997, Buenos Aires. Anais ... Buenos Aires : UBA, 1997. Painel.

____ ; CUNHA, Maria Isabel da ; MOROSINI, Marília. Universidade e ensino de graduação : memória e caracterização na UFRGS e na UFPEL. Pelotas : UFPEL, 1996. 145p.

LÜDKE, Menga ; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação : abordagens qualitativas. São Paulo : EPU, 1986. 99 p.

LUNDGREN, Ulf P. Teoria de curriculum y escolarización. Madrid : Morata, 1991. 125 p.

MARISQUIRENA, Gustavo et al. El ciclo de introducción a la realidad agropecuaria : una experiencia pedagógica. In : BUSCHIAZZO, Oscar ; CONTRERA, Cristina ; GATTI, Elsa. Pedagogia universitaria : presente y perspectivas. Montevideo : Cátedra UNESCO-AUGM, 1996. p. 125-144.

MOREIRA, Antonio F.B. Currículos e programas no Brasil. Campinas : Papyrus, 1990. 232 p.

MORTIMORE, Peter. Interdisciplinaridade na prática universitária. In : LEITE, Denise B.C.; MOROSINI, Marília (Org.). Universidade futurante : produção do ensino e inovação. São Paulo : Papyrus, 1997. p. 39-54.

PETRAGLIA, Izabel C. Edgar Morin : a educação e a complexidade do ser e do saber. Petrópolis : Vozes, 1995. 115 p.

PIANCA, Danilo. Avaliação do ensino e perfil do médico veterinário. In : REUNIÃO PLENÁRIA DE PROFESSORES E ALUNOS DA FACULDADE DE VETERINÁRIA DA UFRGS, 1980, Porto Alegre. Anais ... Porto Alegre : UFRGS, Faculdade de Veterinária, 1980. 8 p.

POPKEWITZ, Thomas S. Educational reform and the problem of institutional life. EDUCATIONAL RESEARCHER, Wisconsin, v. 8 n. 3, p. 3-8, 1979.

____. Reforma educacional : uma política sociológica : poder e conhecimento em educação. Porto Alegre : Artes Médicas, 1997. 294 p.

PRADO JÚNIOR, Caio. História econômica do Brasil. São Paulo : Círculo do Livro, 1976. 402 p.

PRATES, E.R. Melhoria da qualidade do ensino de graduação da Faculdade de Agronomia da UFRGS. In : SEMINÁRIO DE QUALIDADE DE ENSINO, 1982, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre : UFRGS, PROGRAD, 1982.

REVISTA EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. Brasília : ABEAS, v. 15, n. esp., 1997. 85 p.

____. Brasília : ABEAS, v. 16, n. 1, 1998. 90 p.

____. Brasília : ABEAS, v.16, n. 2, 1998. 93 p.

RIBEIRO, Maria Luísa S. História da educação brasileira : a organização escolar. São Paulo : Moraes, 1984. 166 p.

ROMANELLI, O História da educação no Brasil : de 1930 a 1973. Petrópolis : Vozes, 1978. 267 p.

SALLUM JÚNIOR, Basílio. Transição política e crise de estado. In : SOLA, Lourdes ; PAULANI, Leda (Org.) Lições da década de 80. São Paulo : EDUSP, 1995. p. 137-169.

SANTOS, Boaventura de S. Introdução a uma ciência pós-moderna. Rio de Janeiro : Graal, 1989. 176 p.

____. Um discurso sobre as ciências. Porto : Afrontamento, 1993. 58 p.

____. O social e o político na pós-modernidade. Lua Nova, São Paulo, v. 31, p. 81- 207, 1993a.

____. Pela mão de Alice : o social e o político na pós-modernidade. Porto : Afrontamento, 1994. 299 p.

____. Toward a new comon sense. New York : Routledge, 1995. 614 p.

____. Economia de cassino. Folha de São Paulo, São Paulo, out. 1998. Caderno 1, p. 3.

SCHWARTZMAN, Simon. Ciência e tecnologia na década perdida : o que aprendemos? In : SOLA, Lourdes ; PAULANI Leda M. (Org) Lições da década de 80. São Paulo : EDUSP, 1995. p. 241-266.

SEMINÁRIO SOBRE CURRÍCULO DE AGRONOMIA, 1981, Porto Alegre. Anais ... Porto Alegre : UFRGS, Faculdade de Agronomia,1981. 65 p. Texto mimeografado.

SEMINÁRIO SOBRE CURRÍCULO DE MEDICINA VETERINÁRIA , 1981, Porto Alegre. Anais ... Porto Alegre : UFRGS, Faculdade de Veterinária, 1981a. 65 p. Texto mimeografado.

SILVA, José Graziano da. A nova dinâmica da agricultura brasileira. Campinas : UNICAMP, 1996. 217 p.

SILVA, Paulo Roberto da. Atividades da UCAP/DAU no ensino de ciências agrárias. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR, 17., 1977, Curitiba. Anais... Curitiba : ABEAS/UFPR, 1977. p. 5-9.

____. Evolução do ensino de ciências agrárias no Brasil na década de 70. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 1, n. 1, p. 43-63, 1983.

STENHOUSE, Lawrence. Investigación y desarrollo del curriculum. Madrid : Morata, 1991. 319 p.

TAVARES DOS SANTOS, José Vicente . Os conflitos agrários na sociedade brasileira. ADVERSO, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 7-10, jun/jul/ago 1991.

TORRES SANTOMÉ, Jurjo. Globalizacion y interdisciplinaridad : el curriculum integrado. Madrid : Morata, 1994. 278 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Agronomia. Projeto de treinamento didático de professores da Faculdade de Agronomia. Porto Alegre : UFRGS, 1977. 6 p. Texto mimeografado.

____. Programa de Educação Agrícola Superior. Proposta de implantação do projeto de Unidade de Apoio Pedagógico. Porto Alegre : UFRGS, 1977a. 22 p. Texto mimeografado.

____. Faculdade de Agronomia. ; Faculdade de Veterinária. Unidade de Apoio Pedagógico. Diagnóstico da situação dos docentes das Faculdades de Agronomia e de Veterinária da UFRGS. Porto Alegre : 1978. 41 p. Texto mimeografado.

____. Relatório da Unidade de Apoio Pedagógico das Ciências Agrárias, referente ao ano de 1978. Porto Alegre : UFRGS, 1978a. 39 p. Texto mimeografado.

____. Faculdade de Agronomia. Comissão de Carreira. Unidade de Apoio Pedagógico. Primeira versão do perfil profissional do engenheiro agrônomo a ser formado pela Faculdade de Agronomia da UFRGS. Porto Alegre : UFRGS, 1982. Texto mimeografado.

____. Faculdade de Veterinária. Comissão de Carreira. Unidade de Apoio Pedagógico. Primeira versão do perfil profissional do médico veterinário a ser formado pela Faculdade de Veterinária da UFRGS. Porto Alegre : UFRGS, 1982a. Texto mimeografado.

____. Faculdade de Agronomia. Comissão de Carreira. Unidade de Apoio Pedagógico. Comissão de Currículo. Perfil profissional do engenheiro agrônomo a ser formado pela Faculdade de Agronomia da UFRGS. Porto Alegre : UFRGS, 1986. 91 p.

____. Faculdade de Veterinária. Comissão de Carreira. Unidade de Apoio Pedagógico. Comissão de Currículo. Perfil profissional do médico veterinário a ser formado pela Faculdade de Veterinária da UFRGS. Porto Alegre : UFRGS, 1986a. 62 p.

____. Faculdade de Agronomia. Comissão de Carreira. Unidade de Apoio Pedagógico. Comissão de Currículo. Guia de organização do novo currículo de graduação em Agronomia da UFRGS : código 109.0. Porto Alegre : UFRGS, 1986b. 25 p.

____. Faculdade de Veterinária. Comissão de Carreira. Unidade de Apoio Pedagógico. Comissão de Currículo. Guia de organização do novo currículo de graduação em Medicina Veterinária da UFRGS : código 141.0. Porto Alegre : UFRGS, 1986c. 25 p.

____. Pró-Reitoria de Graduação. Departamento de Controle e Registro Discente. Curso de Agronomia : curso 109.0. Porto Alegre : UFRGS, 1997a. 22 p.

____. Curso de Medicina Veterinária : curso 141.0. Porto Alegre : UFRGS, 1997b. 20 p.

ZEPEDA DEL VALLE, Juan Manuel. El papel de la educación superior agropecuaria en el progreso científico-técnico de la agricultura mexicana. Zacatecas : Universidad Autónoma Chapingo, 1999. Texto mimeografado.

ANEXOS

TABELA 1: CRONOLOGIA E EXPANSÃO DOS CURSOS QUE DERAM ORIGEM À ATUAL UFRGS

1895 - Fundação da Escola Livre de Farmácia e Química Industrial;

1896 - Fundação da Escola Livre de Engenharia composta pelos cursos de: estradas, agrimensura, hidráulica, arquitetura, eletrotécnico;

1898 - Fundação da Faculdade Livre de Medicina e Farmácia de Porto Alegre composta por: medicina, farmácia, odontologia;

1900 - Fundação da Escola Livre de Direito;

1908 - Fundação do Conservatório de Música; Engenharia Mecânica e Elétrica, ligada à Escola de Engenharia;

1909 - Escola de Comércio, anexa à Faculdade de Direito;

1910 - Fundação da Escola de Artes;

1912 - Escola de Engenharia de Porto Alegre composta por um curso de preparação e seis institutos;

**1916 - Escola de Farmácia, anexa à Faculdade de Medicina de Porto Alegre;
Escola de Odontologia, anexa à Faculdade de Medicina de Porto Alegre;**

1922 - Universidade Técnica do Rio Grande do Sul, composta por 11 Institutos:

**Instituto de Engenharia;
Instituto Montaury;
Instituto Borges de Medeiros;
Instituto de Zootecnia;
Instituto Experimental de Agricultura;
Instituto Astronômico e Meteorológico;
Instituto Parobé;
Instituto Júlio de Castilhos;
Instituto Pinheiro Machado;
Instituto de Química Industrial;
Instituto de Educação Doméstica e Rural;**

1934 - Universidade de Porto Alegre, constituída pelos seguintes estabelecimentos:

**Faculdade de Direito;
Escola de Engenharia;
Escola de Agronomia e Veterinária;
Faculdade de Educação, Ciências e Letras;
Instituto de Belas Artes;
Faculdade de Medicina de Porto Alegre.**

Extraída de LEITE, Denise; CUNHA, M.L.; MOROSINI, Marília. Universidade e ensino de graduação: memória e caracterização na UFRGS e na UFPEL. Pelotas:UFPEL. 1996.

TABELA 2: UNIVERSIDADE TÉCNICA

- 1900 - Instituto Júlio de Castilhos (ensino fundamental, primário e secundário);
- 1906 - Instituto Parobé (ensino secundário técnico em mecânica, artes e ofícios);
- 1908 - Instituto Montauray (ensino superior de engenharia mecânica e elétrica e técnico de montador mecânico e eletricista);
Instituto Astronômico Meteorológico (realização de trabalhos e prestação de serviços de astronomia, meteorologia, climatologia e previsão do tempo);
- 1909 - Instituto Borges de Medeiros (ensino superior de agronomia e de veterinária);
Instituto de Zootecnia (ensino médio, secundário de agricultura, zootecnia e veterinária);
- 1927 - Instituto de Química Industrial (ensino técnico)
Instituto Experimental de Agricultura (pesquisa e prestação de serviços na agricultura);
Instituto Pinheiro Machado (ensino primário e profissional agrícola);
- 1929 - Instituto de Educação Doméstica e Rural (ensino técnico de trabalhos domésticos e rurais).

Adaptada de LEITE, Denise; CUNHA, M. I.; MOROSINI, Marília. Universidade e ensino de graduação: memória e caracterização na UFRGS e na UFPEL. Pelotas: UFPEL, 1996.

8. MATÉRIAS DE FORMAÇÃO GERAL (não existia tal denominação)

1. (Não tem)

2. (Não tem)

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL (não existia tal denominação)

1. ANATOMIA PATOLÓGICA

2. CLÍNICA MÉDICA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS. AGROSTOLOGIA E PLANTAS TÓXICAS. PATOLOGIA CLÍNICA

3. CLÍNICA CIRÚRGICA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS, INCLUÍDO TÉCNICA CIRÚRGICA E OBSTETRÍCIA

4. FISIOPATOLOGIA DA REPRODUÇÃO

5. HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA. DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

6. TECNOLOGIA DE PRODUTOS ANIMAIS

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO GERAL

1. CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS: Filosofia da Ciência e Elementos de Sociologia. Antropologia. Sociologia Rural. Deontologia.

2. CIÊNCIAS DO AMBIENTE: Biosfera e seu Equilíbrio. Efeitos da Tecnologia sobre o Equilíbrio Ecológico. Preservação dos Recursos Naturais. Manejo da Fauna Silvestre. Poluição.

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

1. ANATOMIA PATOLÓGICA: Geral e Especial. Técnicas de Necropsia. Medicina Veterinária Legal.

2. CLÍNICA: Semiologia. Patologia e Clínica Médicas. Toxicologia e Plantas Tóxicas. Terapêutica e Radiologia.

3. CIRURGIA MÉDICA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS: Patologia e Clínica Cirúrgica. Técnicas Cirúrgicas. Anestesiologia.

4. FIOIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DA REPRODUÇÃO DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS: Fisiopatologia e Endocrinologia. Ginecologia e Obstetria. Andrologia. Inseminação Artificial e Tecnologia do Sêmen.

5. MEDICINA VETERINARIA PREVENTIVA E SAÚDE PÚBLICA: Doenças Intectocontagiosas e Parasitárias. Zoonoses. Ornitopatologia. Epidemiologia e Saneamento. Administração e Educação Sanitárias. Planejamento de Saúde Animal e Saúde Pública.

6. TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL: Processamento. Classificação. Padronização e Conservação de Produtos de Origem Animal.

7. ZOOTECNIA. MELHORAMENTO DOS ANIMAIS

7. HIGIENE E INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL: Higiene e Inspeção Industrial e Sanitária. Higiene e Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal. Inspeção Industrial. Legislação.

8. NUTRIÇÃO ANIMAL. AGROSTOLOGIA

8. ZOOTECNIA: Criação e Exploração Econômica de Animais. Instalações. Nutrição Animal. Alimentos. Forragicultura. Bromatologia. Exterior e Julgamento dos Animais. Melhoramento Animal. Bioclimatologia.

9. (Não tem)

9. ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL: Teoria Econômica. Micro e Macroeconomia Aplicada. Cooperativismo. Crédito Rural. Comercialização. Administração e Planejamento. Legislação e Política Agrária.

10. (Não tem)

10. EXTENSÃO RURAL: Fundamentos da Extensão. Comunicação. Difusão de Inovações. Metodologia de Extensão. Desenvolvimento de Comunidades.

CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UFRGS (Ano de 1980)

CÓDIGO	DISCIPLINA	PER	PRÉ-REQUISITOS	C/H	CRE	CARÁTER
MATRÍCULA 01						
BIO 112	BIOQUÍMICA FUNDAM. A	X X		06	06	OB
BIO 113	BIOQUÍMICA EXPERIM.	X X		02	02	OB
BIO 505	ANATOMIA VETERIN. I	X X		06	06	OB
EFI 010	PRÁTICA DESPORT. I	X X		02	02	OB
HUM460	INTROD. À SOCIOLOGIA	X X		04	04	OP FAC.
HUM464	EST. DE PROBL. BRAS. I	X X		02	02	OB
LET 180	LÍNGUA PORTUGUESA	X X		02	02	OB
QUI 201	QUÍM. ORG. FUNDAMENT.	X X		06	06	OB
VET 111	PROPED. VETERINÁRIA	X X		04	04	OB
MATRÍCULA 02						
BIO 379	BIOFÍSICA - V	X X		04	04	OB
BIO 506	HISTOL. GERAL E EMBRIOL.	X X		06	06	OB
BIO 524	ANATOMIA VETER. II	X X		08	08	OB
BIO 609	PARASIT. VETER.	X X		02	02	OB
BIO 620	MICROBIOL. VETER. I	X X	BIO 112 E BIO 113	05	05	OB
BIO 703	GENÉTICA V	X X	BIO 112	04	04	OB
EFI 020	PRÁTICA DESPORT. II	X X		02	02	OB
LET 208	ALEMÃO INSTRUM. I	X X		02	02	OP FAC.
LET 228	ESPAÑHOL INSTRUM. I	X X		02	02	OP FAC.
LET 248	FRANCÊS INSTRUM. I	X X		02	02	OP FAC.
LET 268	INGLÊS INSTRUM. I	X X		02	02	OP FAC.
LET 288	ITALIANO INSTRUM. I	X X		02	02	OP FAC.
MATRÍCULA 03						
AGR 101	ZOOTECNIA GERAL	X X	BIO 524 O BIO 562 E BIO 703 O AGR 201	03	03	OB
BIO 306	FISIOLOGIA I	X	BIO 112 E BIO 379 E BIO 524 O BIO 528	06	06	OB
BIO 517	HISTOLOGIA ESPECIAL	X	BIO 506	06	06	OB
BIO 621	IMUNOLOGIA VETER.	X X	BIO 506 E BIO 620	02	02	OB
BIO 766	GENÉTICA DO MELH. AN.	X	BIO 703	04	04	OP
ITA 204	LATICÍNIOS	X X	BIO 112 E BIO 601 O BIO 620 O BIO 608	03	03	OB
ITA 211	TEC. PROD. ORIGEM AN.	X X	BIO 112 E BIO 620	02	02	OB
LET 209	ALEMÃO INSTR. II	X X	LET 208	02	02	OP FAC.
LET 229	ESPAÑHOL INSTR. II	X X	LET 228	02	02	OP FAC.
LET 249	FRANCÊS INSTR. II	X X	LET 248	02	02	OP FAC.
LET 269	INGLÊS INSTR. II	X X	LET 268	02	02	OP FAC.
LET 289	ITALIANO INSTR. II	X X	LET 288	02	02	OP FAC.
MAT 201	MÉTODOS ESTATÍST.	X X		04	04	OB

MATRÍCULA 04

AGR103 ZOOTECNIA DE RUM.	X X	BIO 364 O AGR 101	04 04	OB
AGR 105 ALIMENTOS E ALIMENT.	X X	BIO 112 E BIO 306 O AGR 103	05 05	OB
BIO 307 FISILOGIA II	X	BIO 306	06 06	OB
BIO 354 FARMACOLOGIA VET. I	X	BIO 306 E BIO 517	06 06	OB
ECO241 ECON. AGRÍC.APLIC.	X X	CRE 060	04 04	OB

MATRÍCULA 05

AGR 104 ZOOTEC. DE NÃO RUM.	X X	BIO 364 O AGR 101	04 04	OB
AGR 114 NUTRIÇÃO ANIMAL	X X	BIO 112 E BIO 562	02 02	OP
AGR 223 AGROSTOLOGIA	X	CRE 090	02 02	OB
BIO 355 FARMACOL. VET. II	X	BIO 307 E BIO 354 E BIO 620	06 06	OB
VET 117 BIOQUÍM. CL. VET.	X X	BIO 307 E BIO 517	06 06	OB
VET 201 MED. VET. PREVENT.	X	BIO 609 E BIO 620 E MAT 201	06 06	OB
VET 301 ANAT. PATOL. VET. I	X	BIO 307 E BIO 620 E BIO 517	04 04	OB

MATRÍCULA 06

BIO 622 MICROBIOL. VET. II	X X	BIO 621 E VET 301	06 06	OB
VET 108 PLANTAS TÓXICAS	X X	VET 301 E BIO 355	05 05	OB
VET 115 SEMIOLOGIA	X X	BIO 307 E BIO 517 E VET 301	06 06	OB
VET 302 ANAT. PATOL. VET. II	X X	VET 301	07 07	OB
VET 314 TÉCNICA CIRÚRG.	X	BIO 355 E VET 301	08 08	OB
VET 315 TÉCN. DE NECRÓPSIA	X	VET 301	02 02	OB

MATRÍCULA 07

ITA 106 TOXICOL. DOS ALIM	X X	BIO 601 O VET 108 O ITA 103 E ITA 104	05 05	OP
VET 102 PATOL.E CLÍN.MÉD.I	X	BIO 355 E VET 115 E VET 302	09 09	OB
VET 110 PATOLOGIA AVIÁRIA	X X	VET 302	04 04	OB
VET 305 PATOLOGIA CIRÚRG.	X	VET 302 E VET 314	08 08	OB
VET 308 INSEM.ART.REP.AN.AP.	X X	BIO 307 E VET 117 E VET 301	04 04	OB
VET 309 OBSTETRÍCIA I	X X	BIO 307 E BIO 355 E VET 301	04 04	OB
VET 316 DIAGNÓSTICO NECR.	X X	VET 302 E VET 315	02 02	OB
VET 317 IMUNOPATOLOGIA	X	VET 302	04 04	OP
VET 318 ANESTESIOL. VET.	X X	VET 314	04 04	OP

MATRÍCULA 08

AGR 115 PROD.E CONTR.RAÇÕES.	X X	AGR 105	03 03	OP
AGR 228 APICULTURA	X X	CRE 090	03 03	OP
VET 103 PATOL.E CLÍN.MÉD.II	X	BIO 355 E VET 115 E VET 302	05 05	OB
VET 202 PAT.TERAP.DOENÇ.INFECX	X	BIO 355 E BIO 622 E VET 115 E VET 316	07 07	OB
VET 206 INSP.PROD.OR.ANIM. I	X X	BIO 622 E ITA 211 E VET 110 E VET 316	03 03	OB
VET 207 INSP.PROD.OR.ANIM.II	X X	BIO 622 E ITA 204	03 03	OB
VET 220 ENTOMOZOSES	X X	BIO 355 E BIO 609 E VET 115 E VET 316	05 05	OB

VET 221 HELMINTOSES	X X	BIO 355 E BIO 609 E VET 115 E VET 316	06 06	OB
VET 222 PROTOZOOSSES	X X	BIO 355 E BIO 609 E VET 115 E VET 316	05 05	OB

MATRÍCULA 09

AGR 107 SUINOCULTURA	X X	AGR 104	04 04	OP
AGR 108 AVICULTURA	X X	AGR 104	04 04	OP
AGR 109 BOVINOCULT. CORTE	X X	AGR 103	04 04	OP
AGR 110 BOVINOCULT. LEITE	X X	AGR 103	04 04	OP
AGR 111 OVINOCULTURA	X X	AGR 103	04 04	OP
AGR 112 EQUINOCULTURA	X X	AGR 104	03 03	OP
AGR 113 CUNICULTURA	X X	AGR 104	03 03	OP
CPD 110 INTROD. Á COMPUT.	X X		04 04	OP FAC.
HUM 408 SOCIOL. RURAL	X X	CRE 117 O HUM 407 O HUM 460	02 02	OP
VET 106 PAT. E CLÍN. MÉD. III	X	BIO 355 E VET 115 E VET 302	05 05	OB
VET 107 PAT. E CLÍN. DA REPR.	X X	VET 102 E VET 308 E VET 309	06 06	OB
VET 109 TOXICOLOGIA	X X	VET 108	04 04	OP
VET 112 PAT. E CLÍN. SUÍNA	X X	VET 102 E VET 308	04 04	OP
VET 114 PRÁT. DE LAB. CLÍN.	X	VET 117	04 04	OP
VET 208 HELMINT. DE RUM.	X X	VET 221	04 04	OP
VET 209 CARRAP. E CARRAPAT.	X X	VET 220	04 04	OP
VET 210 HEMOPAR. E COCCIDIO.	X X	VET 222	04 04	OP
VET 213 DOEN. INFEC. RUM. DOM.	X X	VET 202 E VET 308	04 04	OP
VET 218 EDUC. SANIT. - EXTENS.	X X	VET 201	06 06	OB
VET 310 RADIOLOGIA	X X	VET 102	04 04	OP
VET 312 INSEM. ARTIFICIAL	X X	VET 308	04 04	OP
VET 313 OBSTETRÍCIA II	X X	VET 309	04 04	OP

MATRÍCULA 10

AGR 236 PRÁTICAS APÍCOLAS	X X	AGR 228	04 04	OP
HUM 401 EST. DE PROBL. BRAS. II	X X	CRE 100 O HUM 464	02 02	OB
VET 118 PAT. E CLÍN. DAS AVES	X	AGR 108 E VET 110 E VET 201	04 04	OP
VET 211 INSPEÇÃO DE CARNES	X X	VET 206	04 04	OP
VET 212 INSPEÇÃO DE LEITE	X X	VET 207	04 04	OP
VET 214 DOEN. INFEC. PAR. CAR. D.	X X	VET 202 E VET 220 E VET 221 E VET 222	04 04	OP
VET 217 Progr. de Prod. e Saú.	X	VET 201 E VET 202 E VET 220 E VET 221 E VET 222	04 04	OP
VET 219 VET. DE SAÚDE PÚBL.	X	VET 201 E VET 202 E VET 218 E VET 220 E VET 221 E VET 222	06 06	OB

NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS: 278

NÚMERO DE CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS: 258 + 004 REFERENTE À PRÁTICA DESPORTIVA

NÚMERO DE CRÉDITOS OPCIONAIS: 016

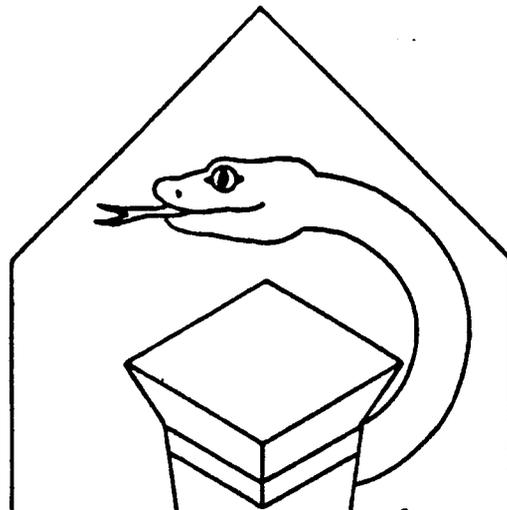
CURSO: 141-00 - MEDICINA VETERINÁRIA

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRE-REQUISITOS	C/H	CRE	CAR
ETAPA 01					
BIO01120	BIOQUIMICA APLIC A VETERIN		08	08	OB
BIO05536	ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMEST		08	08	OB
BIO10318	BIOFISICA VETERINARIA		06	06	OB
EFI00010	PRÁTICA DESPORTIVA I		02	02	CB
INF01210	INTRODUCAO A INFORMATICA		04	04	OB
LET02760	LINGUA INGLESA MED-VETER		04	04	EL
VET03320	INTR VETERINARIA E DEONTOLOG		04	04	OB
ETAPA 02					
BIO05537	ANATOMIA ANIMAIS DOMESTIC II	BIO05536	08	08	OB
BIO05538	HISTOL VET GERAL E EMBRIOLOG	BIO01120	06	06	OB
ECO02202	INTROD A TEORIA ECONOMICA		04	04	OB
HUM04483	SOCIOLOGIA RURAL A	HUM04862 E VET03320	04	04	OB
LET02761	L'INGUA INGLESA MED VETER II	LET02760	04	04	EL
MAT02273	METODOS ESTATISTICOS V		04	04	OB
VET02233	ECOLOGIA APLIC A VETERINARIA		02	02	OB
ETAPA 03					
AGR01121	INTRODUCAO A ZOOTECNIA	BIO05562 O BIO05536 2 BIO05537	02	02	CB
BIO03391	FISIOLOGIA VETERINARIA I	BIO05537 E BIO05538 E BIO01120 E BIO10318 E BIO05536	06	06	OB
BIO05539	HISTOLOGIA VETER ESPECIAL	BIO05538 E BIO01120 E BIO10318	06	06	CB
BIO06627	MICROBIOLOGIA VETER GERAL	BIO05538 E BIO01120 E VET02233	05	05	OB
BIO06628	PARASITOLOGIA VETERINARIA	BIO05537 E BIO05538 E BIO05536 E BIO01120 E VET02233	06	06	CB
BIO07769	GENETICA VET	BIO01120 E MAT02273	05	05	OB
ETAPA 04					
AGR01122	BIOCLIMATOLOGIA E ETOLOGIA	AGR01121 E BIO03364 O BIO03391 2 VET02233	02	02	CB
AGR03320	CIENCIA TECNOL AGRICULTURA	HUM04483	02	02	OB
BIO03392	FISIOLOGIA VETERINARIA II	BIO05539 E BIO03391	06	06	OB
BIO09393	FARMACOLOGIA VETERINARIA	BIO05539 E BIO03391 E BIO06627 E BIO06628 E BIO07769	10	10	CB
VET02224	MEDICINA VETER PREVENTIVA	BIO06627 E BIO06628 E MAT02273	06	06	OB
VET03223	IMUNOLOGIA VETERINARIA	BIO05539 E BIO03391 E BIO06627 E BIO06628	04	04	OB
ETAPA 05					
AGR01123	MELHORAMENTO ANIMAL	AGR01122 E BIO07703 O BIO03392 2 BIO07769	03	03	OB
VET03119	ANALISES TOXICOLOGICAS	BIO03392 E BIO09393	05	05	OB
VET03121	BIOQUIMICA HEMATOLOGIA CLIN	BIO03392 E BIO09393 E VET03223	06	06	OB
VET03225	MICROBIOLOGIA CLINICA	BIO03392 E BIO09393 E VET03223 E VET02224	06	06	OB
VET03226	PARASITOLOGIA CLINICA	BIO03392 E BIO09393 E VET03223 E VET02224	05	05	OB
VET03321	PATOLOGIA GERAL VETERINARIA	BIO03392 E BIO09393 E VET03223	06	06	CB
ETAPA 06					
AGR01124	NUTRICA O ALIMENTA O ANIMAIS	BIO01122 2 BIO03364 O BIO03392 2 MAT02273 E AGR01122	06	06	CB
VET01120	SEMILOGIA VETERINARIA	VET03321 E AGR01122	08	08	OB
VET01324	TECNICA CIRURGICA	VET03119 E VET03225 E VET03226 E VET03321	08	08	OB
VET03322	PATOLOGIA VETERINARIA ESPEC	VET03119 E VET03225 E VET03226 E VET03321	09	09	OB
VET03323	INSEMINA O ARTIFICIAL	AGR01123	04	04	CB
ETAPA 07					
AGR01125	PRODUCA O E MANEJO EQUINOS	BIO03392 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	02	02	OB
AGR05503	FORAGEIRAS	AGR01124	04	04	CB
VET01231	MEDICINA DE EQUIDEOS	AGR01124 E VET01120 E VET03322 E VET03323 E VET01324	08	08	OB
VET01325	MEDICINA DE CAES E GATOS	AGR01124 E VET01120 E VET03322 E VET03323 E VET01324	12	12	OB
VET01326	CRIA O DE CAES E GATOS	AGR01123 E AGR01124	02	02	OB
VET01327	MED ANIMAIS SILVES CATIVEIRO	AGR01124 E VET01120 E VET03322 E VET03323 E VET01324	04	04	OB

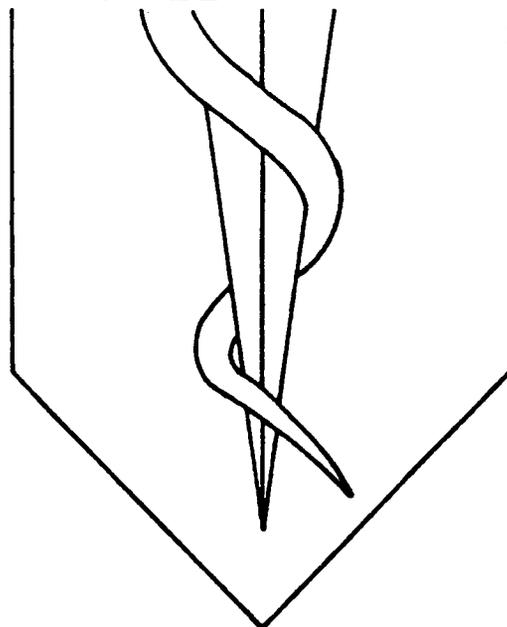
ETAPA 08					
AGR01126	PROD MANEJO BOVINOS CORTE	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	03	03	OB
AGR01127	PROD MANEJO BOVINOS DE LEITE	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	03	03	OB
AGR01128	PRODUCAO MANEJO DE OVINOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	03	03	OB
AGR01129	PRODUCAO MANEJO DE CAPRINOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	C2	02	OB
VET01001	MEDICINA PEQUENOS RUMINANTES	AGR05503	05	05	OB
VET01002	MEDICINA GRANDES RUMINANTES	AGR05503	07	07	OB
VET02227	INSP TEC LEITE DERI OVOS MEL	VET03119 E VET03225 E VET03226 E BIO09393	08	08	OB
ETAPA 09					
AGR01130	PRODUCAO E MANEJO DE AVES	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	03	03	OB
AGR01131	PRODUCAO E MANEJO DE SUINOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	02	02	OB
AGR01132	PRODUCAO E MANEJO DE COELHOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E AGR01124	02	02	OB
AGR01133	AQUICULTURA	VET02233 O AGR01120 2 IPH01100 E AGR01124	04	04	OB
AGR04407	APICULTURA	AGR01124 2 VET02233 O AGR04402 O AGR02239	03	03	OB
VET01122	MEDICINA DE AVES	AGR01124 E VET03121 E VET03322 E VET03323 E VET01324	06	06	OB
VET01123	MEDICINA DE SUINOS	VET01325 E AGR05503	06	06	OB
VET01124	MED ANIM BIOTERIO PEQ CRIAC	VET01325 E AGR05503	04	04	OB
ETAPA 10					
ECO02287	PROGRAMACAO AGRICOLA	CRE00180 O AGR03318 E INF01210	06	06	OB
ECO02288	POLITICA ECONOM PARA AGRICUL	CRE00279 O ECO02202 3 HUM04483 3 AGR07701	03	03	OB
VET02228	INSP TEC CARNES PESC PROD DE	CRE00279	08	08	OB
VET02229	VETERINARIA SAUDE PUBLICA	CRE00279	06	06	OB
VET02230	EXTENSAO-RURAL V	CRE00279	06	06	OB
ETAPA 11					
VET99403	ESTAG CURR MED VETERINARIA	CRE00306	40	40	OB

NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS 356
 NÚMERO DE CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS 346 + 002 REFERENTES A PRÁTICA DESPORTIVA
 NÚMERO DE CRÉDITOS ELETIVOS 008

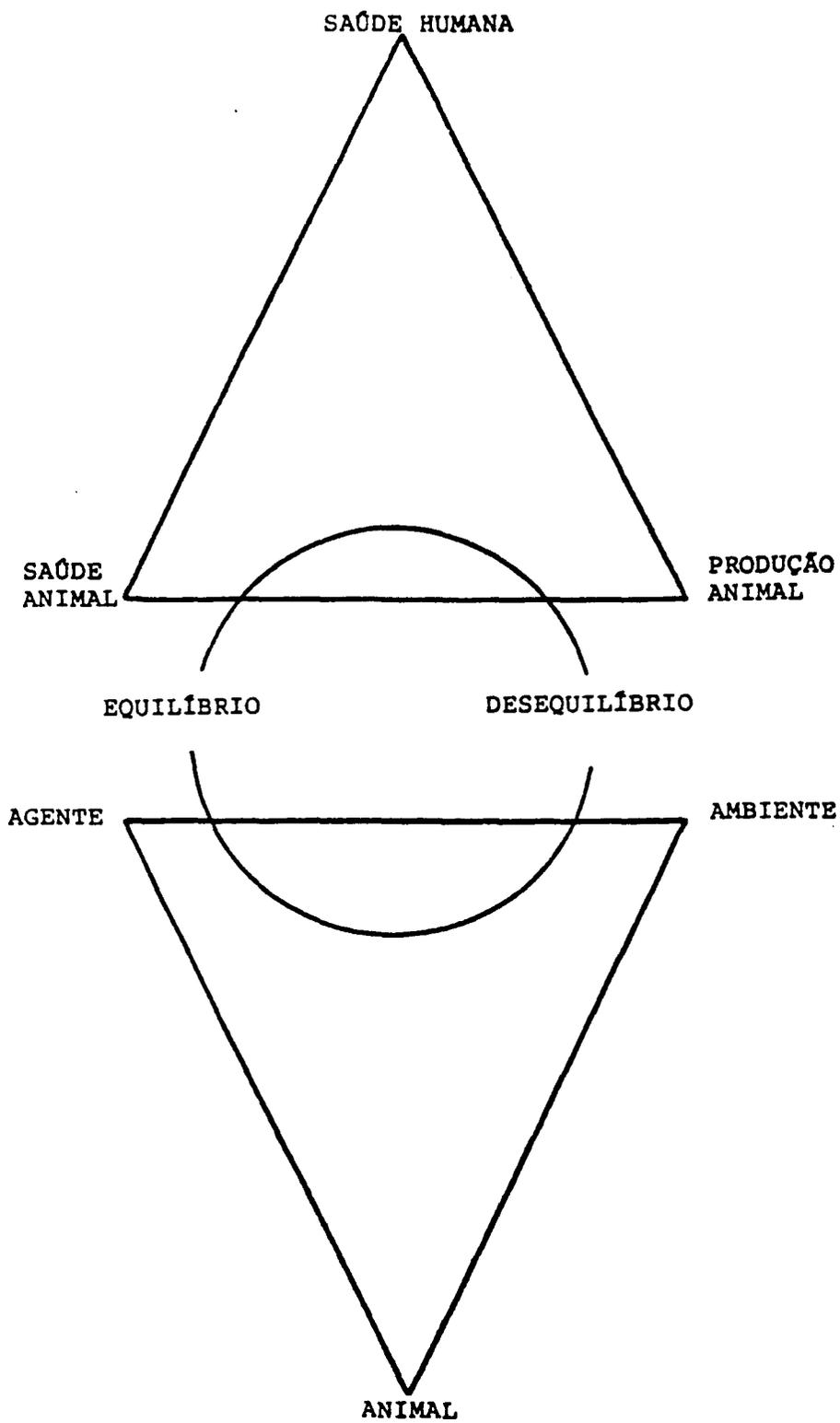
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
COMISSÃO DE CARREIRA
UNIDADE DE APOIO PEDAGÓGICO
COMISSÃO DE CURRÍCULO



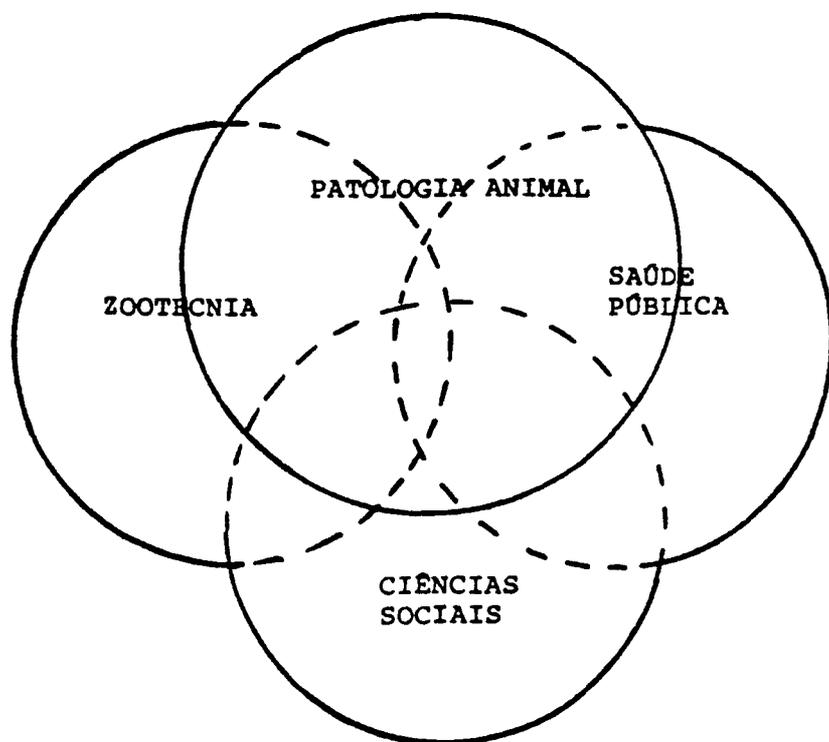
PERFIL PROFISSIONAL DO MÉDICO VETERINÁRIO
A SER FORMADO PELA FACULDADE DE VETERINÁRIA
DA UFRGS



MAPA CONCEITUAL DE VETERINÁRIA



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA INTER-RELAÇÃO DAS LINHAS CURRICULARES DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA



II. REPRESENTAÇÃO DA ARTICULAÇÃO ENTRE AS LINHAS CURRICULARES E OS CICLOS CURRICULARES

LINHA CURRICULAR DE PATOLOGIA ANIMAL	LINHA CURRICULAR DE ZOOTECNIA	LINHA CURRICULAR DE SAÚDE PÚBLICA	LINHA CURRICULAR DE CIÊNCIAS SOCIAIS	
				CICLO TERMINAL
				CICLO INTERMEDIÁRIO
				CICLO BÁSICO

PERFIL PROFISSIONAL DO MÉDICO VETERINÁRIO A SER FORMADO PELA FACULDADE DE VETERINÁRIA DA UFRGS (VIGENTE A PARTIR DE 1986)

OBJETIVO GERAL PARA O CURSO DE VETERINÁRIA

“O egresso da Faculdade de Veterinária deverá ter formação científica, técnica e cultura compatível com os conhecimentos, recursos e moral de sua época, que o habilitem a resolver problemas em saúde e produção animal, assumindo sua função de agente propulsor da comunidade, visando a saúde humana”.

Para atingir este objetivo, o egresso da Faculdade de Veterinária deverá ter as seguintes CAPACITAÇÕES:

- Manter-se atualizado tecnicamente e procurar colaborar no desenvolvimento da ciência e no aperfeiçoamento da Medicina Veterinária;
- Desenvolver a capacidade de comunicar-se profissional e cientificamente;
- Conhecer e observar no exercício profissional, os preceitos estabelecidos pelo Código de Ética de Medicina Veterinária;
- Manter-se atualizado sobre as diretrizes da política governamental no que concerne à áreas agrícola e de saúde, procurando tomar decisões adequadas a cada situação em particular.

ÁREA DE CONHECIMENTOS BÁSICOS

OBJETIVO: “Reconhecer o animal sadio, caracterizando seus fenômenos vitais, sua interação em populações e seu relacionamento no ecossistema”.

CAPACITAÇÕES

1. Conhecer o animal sadio em sua estrutura e composição:
 - 1.1 Conhecer o organismo como um todo e os sistemas que o compõem;
 - 1.2 Reconhecer os órgãos dos diferentes sistemas quanto à sua localização, situação, relações topográficas, tamanho, forma, aspecto, cor, textura, consistência e estrutura, sendo capaz de os identificar nos animais;
 - 1.3 Identificar os tipos celulares que compõem os diferentes tecidos;
 - 1.4 Identificar tecidos ou órgãos pela sua estrutura microscópica;
 - 1.5 Conhecer a ultraestrutura celular;
 - 1.6 Conhecer o embrião nas suas diferentes fases de desenvolvimento;
 - 1.7 Conhecer a composição e a estrutura química celulares.
2. Conhecer o funcionamento do organismo do animal sadio:
 - 2.1 Conhecer a função de sistemas e órgãos e seus mecanismos de controle;
 - 2.2 Conhecer as diferentes funções bioquímicas e biofísicas das células e componentes celulares isoladamente e seus mecanismos de interação no organismo animal;
 - 2.3 Conhecer as bases químicas da hereditariedade, os mecanismos de herança e a dinâmica dos genes na população.

3. Conhecer o ambiente no qual se insere o animal sadio:
 - 3.1 Conhecer os fundamentos de ecologia geral, identificando e caracterizando os diferentes fatores que interferem no equilíbrio ecológico;
 - 3.2 Identificar o indivíduo como integrante de populações, caracterizando sua interação dinâmica na comunidade e no ecossistema;
 - 3.3 Conhecer os princípios que regem a preservação dos recursos naturais e os fatores que mantêm a saúde ambiental;
 - 3.4 Conhecer a ecologia da fauna silvestre, visando a sua preservação e proteção.

4. Conhecer os agentes que interferem na inter-relação animal-ambiente:
 - 4.1 Conhecer os macro e microorganismos capazes de parasitar os animais, sua classificação, importância, meios de multiplicação, propagação e interação com os fatores ambientais;
 - 4.2 Conhecer o potencial das substâncias e seus efeitos no organismo animal e no ambiente;
 - 4.3 Conhecer os agentes físicos, suas propriedades e seu potencial patogênico.

5. Conhecer os agentes utilizados para modificar e/ou corrigir funções orgânicas:
 - 5.1 Conhecer os princípios gerais que regem a absorção, distribuição, ações e efeitos dos fármacos, bem como os fatores capazes de os modificar, sua biotransformação e excreção;
 - 5.2 Conhecer os fármacos comumente utilizados, descrevendo os seus mecanismos de ação, a farmacocinética, os efeitos desejados e os adversos;
 - 5.3 Conhecer as ações farmacológicas dos agentes estudados nas diferentes espécies animais
 - 5.4 Conhecer a legislação sobre utilização de fármacos.

6. Conhecer e saber utilizar os fundamentos matemáticos aplicados à biologia:
 - 6.1 Conhecer os procedimentos utilizados na coleta e na análise de dados de observação e seu uso para fins de inferência;
 - 6.2 Compreender e utilizar a estatística como instrumento de trabalho e de investigação científica;
 - 6.3 Conhecer elementos básicos de computação.

LINHA CURRICULAR DE PATOLOGIA ANIMAL

OBJETIVO: “Identificar e avaliar, nos animais, estados de desequilíbrio, de forma, de função e de interação no ecossistema, indicando e aplicando medidas que visem sua prevenção, e a reabilitação ou a limitação da invalidez”.

CAPACITAÇÕES

1. Identificar o paciente:

- 1.1 Coletar* e registrar seus dados de identificação;
- 1.2 Identificar** os estados fisiológicos ou as características que interfiram na sua suscetibilidade a diferentes processos patológicos;

2. Realizar a anamnese:

- 2.1 Conhecer os termos utilizados pela população em geral, e de áreas rurais em particular, para descrever os sinais clínicos ou identificar doenças;
- 2.2 Obter do proprietário ou responsável pelo (s) animal (ais) informações relativas à história clínica do doente ou da doença, bem como sobre as condições criatórias ou utilização do (s) paciente (s) formulando perguntas simples, claras e objetivas, em linguagem acessível;
- 2.3 Valorar, ordenar e registrar as informações recebidas.

3. Realizar a contenção do animal:

- 3.1 Conhecer as formas de agressão e/ou defesa das diferentes espécies animais;
- 3.2 Identificar, através de características morfológicas e do comportamento, o temperamento de espécies, raças ou indivíduos no tocante a possíveis agressões ao profissional ou pessoa (s) que auxiliem (m) na contenção;
- 3.3 Conhecer as principais técnicas e instrumentos de contenção, suas aplicações, vantagens e desvantagens;
- 3.4 Fazer a contenção dos animais, isoladamente ou em grupo, de maneira a evitar trumas ao (s) mesmo (s), ao veterinário ou pessoas que auxiliem na contenção, de forma a alterar o mínimo possível os parâmetros utilizados na avaliação do estado de saúde, e permitir o exame clínico ou aplicação de medidas terapêuticas.

4. Reconhecer o animal ou grupos de animais doentes:

- 4.1 Conhecer e saber manipular os instrumentos e métodos utilizados na exploração clínica;
- 4.2 Reconhecer as manifestações de normalidade;
- 4.3 Conhecer e identificar as alterações morfológicas, funcionais, de comportamento, ou de produtividade provocadas pelas doenças;
- 4.4 Executar exame clínico sistemático de indivíduos ou grupos de animais.

5. Identificar o processo patológico:

- 5.1 Caracterizar a natureza do processo patológico e conhecer seus mecanismos de formação;
- 5.2 Identificar o curso do processo patológico.

- *Coleta = colheita
- **Identificação = resenha

6. Identificar o sistema ou órgão lesado:
 - 6.1 Conhecer e valorar as repercussões de uma lesão ou distúrbio funcional de um órgão sobre outros e no organismo como um todo;
 - 6.2 Conhecer os processos patológicos em seus aspectos macro e microscópicos.
7. Investigar, clínica e epidemiologicamente, a causa do processo patológico:
 - 7.1 Conhecer a suscetibilidade e reações dos diferentes organismos animais aos agentes de doença;
 - 7.2 Conhecer a influência das condições de exploração e manejo no estabelecimento da doença;
 - 7.3 Identificar o agente etiológico e suas interrelações com o hospedeiro e ambiente;
 - 7.4 Conhecer os sinais clínicos causados pelos diferentes agentes etiológicos;
 - 7.5 Estabelecer a (s) hipótese (s) diagnóstica (s).
8. Utilizar exames complementares:
 - 8.1 Conhecer os instrumentos, técnicas e métodos dos exames complementares, sendo capaz de citar as suas indicações e limitações e hierarquizá-las, considerando sua utilidade e custo;
 - 8.2 Conhecer os materiais adequados à identificação de agentes de doença ou dos distúrbios morfológicos e/ou funcionais;
 - 8.3 Conhecer os métodos de coleta para os diferentes materiais e espécies animais;
 - 8.4 Conhecer os métodos de conservação, embalagem e remessa dos materiais coletados, acompanhados de requisição e informações pertinentes;
 - 8.5 Executar exames complementares de rotina;
 - 8.6 Conhecer e executar as técnicas de exame pós-morte;
 - 8.7 Interpretar os resultados dos exames.
9. Formular o diagnóstico:
 - 9.1 Determinar a causa, localização e natureza do processo patológico, através da análise e interrelação dos dados clínicos-epidemiológicos e, se necessário, com o resultado dos exames complementares;
 - 9.2 Realizar pesquisas de novos métodos ou processos diagnósticos.
10. Formular o prognóstico:
 - 10.1 Reconhecer a evolução da doença;
 - 10.2 Avaliar as condições do (s) doente (s);
 - 10.3 Estabelecer plano para combater a causa ou corrigir distúrbios orgânicos ou funcionais e avaliar sua eficiência;
 - 10.4 Considerar o curso do tratamento frente ao valor (afetivo ou econômico) do animal e sua utilização após recuperação ou sacrifício, considerando a legislação em vigor;
 - 10.5 Informar o prognóstico ao proprietário e consultá-lo quanto a seus desejos e possibilidades de realizar as tarefas necessárias à recuperação do animal.
11. Prescrever, executar e avaliar medidas higiênicas, objetivando melhorar as condições de recuperação do paciente:
 - 11.1 Conhecer os efeitos dos nutrientes, do trabalho e do ambiente no organismo doente;
 - 11.2 Recomendar ou determinar modificações de ambiente de trabalho e de alimentação;
 - 11.3 Avaliar a eficácia das medidas aplicadas, promovendo os ajustes, quando necessário.

12. Prescrever, executar e avaliar tratamento medicamentoso:

- 12.1 Saber utilizar o receituário;
- 12.2 Selecionar os fármacos a serem empregados considerando a ação, facilidade de uso, indicação, objetivos e efeitos secundários;
- 12.3 Conhecer nomes de produtos comerciais, sua composição, apresentação e conservação;
- 12.4 Conhecer e saber utilizar os instrumentos para aplicação de medicamentos;
- 12.5 Aplicar, orientar e fiscalizar a aplicação de medicamentos;
- 12.6 Avaliar a eficácia do tratamento indicado, alterando as prescrições, se necessário.

13. Prescrever, executar e avaliar tratamento cirúrgico:

- 13.1 Conhecer, identificar e operar materiais, instrumental e equipamentos cirúrgicos;
- 13.2 Conhecer os instrumentos, produtos, técnicas e métodos utilizados para anestésias o paciente, seus usos, indicações, contra-indicações e modo de aplicação;
- 13.3 Conhecer e aplicar os princípios da técnica cirúrgica;
- 13.4 Conhecer, selecionar e executar medidas de pré, trans e pós-operatório, que aumentem ou assegurem as possibilidades de recuperação do paciente;
- 13.5 Conhecer, selecionar e executar as técnicas cirúrgicas rotineiras;
- 13.6 Avaliar a eficácia das medidas utilizadas, ajustando-as a novos condicionamentos.

14. Prescrever, executar e avaliar medidas profiláticas, objetivando preservar a saúde de outros animais ou a recorrência da doença:

- 14.1 Conhecer a legislação sobre controle e erradicação das doenças;
- 14.2 Conhecer as medidas adequadas para impedir a instalação ou disseminação da doença;
- 14.3 Conhecer os medicamentos em uso na prevenção e controle das doenças, sua correta aplicação, transporte, armazenamento, eficácia e custo;
- 14.4 Selecionar medidas de controle, considerando a sua exequibilidade e legislação em vigor;
- 14.5 Executar, orientar, dirigir e controlar a aplicação de medicamentos;
- 14.6 Informar e orientar o proprietário sobre as medidas profiláticas e esclarecê-lo sobre os perigos da disseminação da doença;
- 14.7 Adotar medidas de manejo que visem a preservação da saúde animal;
- 14.8 Selecionar animais para formação de linhagens menos suscetíveis a patologias específicas;
- 14.9 Avaliar a eficácia das medidas utilizadas, ajustando-as a novos condicionamentos;
- 14.10 Planejar, participar do planejamento e/ou executar programas, projetos, campanhas e atividades de controle e erradicação de doenças;
- 14.11 Executar, orientar e fiscalizar a fabricação de produtos a serem aplicados nos animais;
- 14.12 Planejar, orientar e atuar em pesquisas que visem ao controle ou à erradicação dos agentes de doenças.

LINHA CURRICULAR DE SAÚDE PÚBLICA

OBJETIVO: “Aplicar as técnicas, os conhecimentos e os recursos da Medicina Veterinária à proteção e ao melhoramento da saúde humana.”

CAPACITAÇÕES

1. Atuar em equipe multiprofissional de saúde pública:
 - 1.1 Conhecer os fundamentos de saúde pública no enfoque da OMS;
 - 1.2 Caracterizar comunidades, identificando sua realidade sanitária, ecológica, econômico-social e cultural;
 - 1.3 Participar de equipe multiprofissional em saúde, identificando situações emergenciais, bem como áreas de atuação e lideranças em programas e atividades pertinentes à saúde comunitária.
2. Aplicar conhecimentos de administração e planejamentos de sistemas de saúde:
 - 2.1 Identificar e caracterizar funções administrativas essenciais aplicadas à saúde, visando sua sistematização;
 - 2.2 Aplicar os princípios gerais do planejamento à saúde;
 - 2.3 Destacar as fases de planejamento em saúde, caracterizando sua aplicação em problemas comunitários;
 - 2.4 Analisar e avaliar programas de saúde comunitária em andamento, caracterizando a participação do médico veterinário nestes programas.
3. Educar para a saúde:
 - 3.1 Identificar os princípios gerais da educação para a saúde, caracterizando sua sistematização e sua aplicação em função da realidade da comunidade;
 - 3.2 Explicitar objetivos educacionais em saúde;
 - 3.3 Organizar experiências de aprendizagem
 - 3.4 Prever avaliação e retroalimentação do processo, elaborando instrumentos de avaliação aos diferentes momentos de aprendizagem, bem como tomar decisões quanto à estrutura e dinâmica do processo.
4. Aplicar a metodologia epidemiológica:
 - 4.1 Conhecer epidemiologia, identificando seus princípios fundamentais;
 - 4.2 Caracterizar as fases da metodologia epidemiológica, com o objetivo de determinar a estrutura epidemiológica da comunidade;
 - 4.3 Selecionar as principais ações de saúde, caracterizando seus níveis de aplicação na comunidade;
 - 4.4 Identificar as estruturas epidemiológicas mais prevalentes na comunidade, propondo medidas que visem sua preservação, seu controle ou mesmo erradicação.
5. Atuar no saneamento urbano e rural:
 - 5.1 Analisar o saneamento, identificando seus princípios fundamentais e destacando sua importância em veterinária de saúde pública;
 - 5.2 Aplicar o saneamento na comunidade, em áreas problemáticas relacionadas com a atividade do médico veterinário.

6. Identificar as finalidades dos ecossistemas:
 - 6.1 Conhecer a dinâmica dos ecossistemas, identificando seus componentes fundamentais e caracterizando sua importância em veterinária de saúde pública;
 - 6.2 Constatar os ecossistemas mais prevalentes, relacionando-os com o campo de atuação do médico veterinário.
7. Atuar em Zoonoses:
 - 7.1 Determinar a importância sanitária, econômica, social, política e cultural das Zoonoses;
 - 7.2 Classificar zoonoses;
 - 7.3 Diagnosticar zoonoses;
 - 7.4 Aplicar a metodologia epidemiológica e planejar sanitariamente em zoonoses, visando sua profilaxia.
8. Atuar em toxicologia na saúde pública:
 - 8.1 Conhecer toxicologia, caracterizando sua importância em saúde pública;
 - 8.2 Constatar a epidemiologia dos problemas toxicológicos mais prevalentes, com o objetivo de sua prevenção, controle ou mesmo erradicação.
9. Controlar a qualidade dos alimentos:
 - 9.1 Inspeccionar sanitariamente o animal produtor, as condições e métodos de produção;
 - 9.2 Inspeccionar sanitariamente o produto recém obtido;
 - 9.3 Processar tecnologicamente os alimentos;
 - 9.4 Inspeccionar e fiscalizar sanitariamente os alimentos;
 - 9.5 Inspeccionar e fiscalizar sanitariamente a distribuição e o mercado de alimentos.
10. Atuar em segurança ocupacional:
 - 10.1 Conhecer segurança ocupacional, identificando fontes de risco e seus fatores predisponentes ou determinantes;
 - 10.2 Identificar e caracterizar a epidemiologia da insegurança ocupacional;
 - 10.3 Identificar os níveis de prevenção dos acidentes do trabalho e a participação do médico veterinário nas atividades preventivas.
11. Reconhecer a medicina comparada como uma contribuição para a solução dos problemas de saúde humana:
 - 11.1 Analisar a medicina comparada no enfoque da OMS;
 - 11.2 Apontar as áreas de atuação do médico veterinário em medicina comparada, caracterizando-as segundo especialidades.
12. Atuar na área dos produtos biológicos:
 - 12.1 Produzir e controlar a qualidade de produtos biológicos;
 - 12.2 Conservar, distribuir e orientar a aplicação de produtos biológicos;
 - 12.3 Pesquisar novos produtos biológicos, em função das necessidades emergentes.
13. Realizar experimentos com animais:

LINHA CURRICULAR DE ZOOTECNIA

OBJETIVO: "Aplicar os conhecimentos sobre a interação animal-meio-fundamentos de sua exploração, com a finalidade de obter produtos em nível de tecnologia adequada à condição sócio-econômica e cultural do produtor e aos interesses da comunidade".

CAPACITAÇÕES

1. Distinguir o animal como indivíduo e em sua relação com o meio:
 - 1.1 Conhecer a evolução da zootecnia como ciência;
 - 1.2 Compreender os conceitos de aptidão, função e produto;
 - 1.3 Compreender o conceito de espécie a indivíduo;
 - 1.4 Identificar as relações entre conformação e função;
 - 1.5 Reconhecer o exterior do animal e saber avaliá-lo;
 - 1.6 Conhecer os princípios etológicos e as condições de adaptação do animal ao ambiente.

2. Distinguir o animal enquanto seus processos vitais e suas condições essenciais para continuidade e produtividade:
 - 2.1 Conhecer os fundamentos da fisiologia da reprodução e da nutrição das espécies de interesse zootécnico;
 - 2.2 Identificar as condições normais de sanidade para fins de produção de todas as espécies de interesse zootécnico;
 - 2.3 Aplicar medidas sanitárias preventivas;
 - 2.4 Implantar, utilizar e avaliar pastagens;
 - 2.5 Formular rações adequadas para a manutenção e produção;
 - 2.6 Reconhecer situações de anormalidade de produção atribuíveis à sanidade, nutrição, reprodução e seleção inadequada;
 - 2.7 Orientar a seleção e os sistemas de acasalamento;
 - 2.8 Dirigir práticas de reprodução.

3. Distinguir o animal como instrumento de produção, determinado por uma realidade e controlado pelo homem:
 - 3.1 Conhecer os princípios básicos das interações solo-planta-animal;
 - 3.2 Conhecer e planejar os diferentes tipos de construção utilizados na exploração das espécies domésticas;
 - 3.3 Conhecer e planejar programas de alimentação, reprodução e melhoramento para as espécies de interesse zootécnico;
 - 3.4 Evidenciar análise crítica frente aos tipos de criação e manejo impostos aos animais e à qualidade final do produto obtido.

LINHA CURRICULAR DE CIÊNCIAS SOCIAIS

OBJETIVO: "Compreender e analisar os problemas sociais, econômicos e políticos das populações, em particular das rurais, visando propor soluções adequadas às diferentes relações econômicas, sociais e físicas de produção."

CAPACITAÇÕES

1. Compreender os modelos teóricos alternativos existentes em Ciências Sociais:
 - 1.1 Conhecer os conceitos básicos aplicados à problemática agrária;
 - 1.2 Conhecer, principalmente, as chamadas teorias de modernização e de desenvolvimento rural e também as teorias que explicam a problemática agrária, a partir da incorporação capitalista no campo.
2. Reconhecer a estrutura social, interpretar e prever mudanças sociais em nível da sociedade global e no âmbito rural:
 - 2.1 Identificar os condicionamentos macro-sociais;
 - 2.2 Conhecer a estruturação das classes sociais, em particular em áreas rurais;
 - 2.3 Conhecer aspectos sócio-culturais que influenciam a atividade produtiva em áreas rurais, identificando também a ação de instituições locais e/ou agentes de mudança social;
 - 2.4 Conhecer e analisar outras formas de organização da produção e sua caracterização sócio-econômica.
3. Analisar a formação, evolução e caracterização recente das atividades produtivas agrárias no Brasil e no Rio Grande do Sul:
 - 3.1 Conhecer a base técnica de produção;
 - 3.2 Conhecer as relações de trabalho no campo;
 - 3.3 Conhecer a estrutura de posse e uso da terra;
 - 3.4 Conhecer a estrutura de classes;
 - 3.5 Compreender as articulações agricultura/indústria;
 - 3.6 Identificar as consequências econômico-sociais do desenvolvimento capitalista no campo.
4. Aplicar a metodologia de pesquisa em Ciências Sociais referente às populações rurais:
 - 4.1 Levantar e interpretar evidências empíricas;
 - 4.2 Utilizar técnicas de análise;
 - 4.3 Interpretar os dados.
5. Interpretar fatos econômicos que influenciem o setor rural:
 - 5.1 Reconhecer as variáveis relevantes;
 - 5.2 Conhecer a estrutura e o funcionamento dos mercados dos produtos, dos fatores de produção e financeiros;
 - 5.3 Identificar relações econômicas do processo produtivo;
 - 5.4 Conhecer os mecanismos de comercialização dos produtos agrícolas e insumos.
6. Identificar reflexos sociais e econômicos das políticas governamentais no setor rural:

- 6.1 Entender o processo de formulação das políticas governamentais;
 - 6.2 Avaliar os efeitos dos instrumentos de política econômica (subsídios, créditos, impostos e outros) em relação aos preços dos produtos, preços dos fatores de produção e utilização de tecnologia, bem como seus reflexos sociais tanto a curto quanto a longo prazo.
7. Avaliar, planejar e administrar unidades de produção agrícola:
 - 7.1 Identificar problemas e potencialidades;
 - 7.2 Identificar alternativas para a solução de problemas;
 - 7.3 Escolher a alternativa mais promissora;
 - 7.4 Implantar a alternativa escolhida;
 - 7.5 Avaliar a decisão e redirecionar, caso necessário.
 8. Conhecer as formas de associativismo rural:
 - 8.1 Cooperativismo, sindicalismo, associação de produtores e outras formas.
 9. Analisar as relações entre a realidade econômico-político-social dos meios rural e urbano e os diferentes modelos de Extensão Rural:
 - 9.1 Analisar as relações entre as realidades rurais e urbana no Brasil;
 - 9.2 Conhecer as filosofias, princípios e funções básicas dos diferentes modelos de Extensão Rural;
 - 9.3 Reconhecer as relações entre formas de organização da produção, tecnologias e os diferentes modelos de Extensão Rural;
 - 9.4 Reconhecer as relações entre o ensino, a pesquisa e a extensão.
 10. Conhecer os fundamentos dos principais métodos de trabalho utilizados nas atividades de Extensão Rural:
 - 10.1 Conhecer as teorias de comunicação e da educação aplicáveis à Extensão Rural;
 - 10.2 Conhecer métodos e técnicas antropológicos e educacionais utilizáveis na Extensão Rural;
 - 10.3 Estabelecer correlações entre os diferentes modelos de Extensão Rural e as diferentes técnicas de abordagem comunitária.
 11. Reconhecer as possibilidades e limitações das atividades de Extensão Rural como instrumento de transformação da realidade:
 - 11.1 Avaliar as influências dos fatores econômicos, políticos, sociais e culturais sobre a atividade de Extensão Rural;
 - 11.2 Identificar os papéis de extensionista em relação aos interesses da política agrícola e aos interesses da comunidade;
 - 11.3 Conhecer os reflexos da atuação da Extensão Rural sobre a realidade econômica, política, social e cultural da comunidade;
 - 11.4 Conhecer as potencialidades e formas de atuação de outros profissionais e interagir com eles em trabalho multiprofissional.
 12. Planejar e executar atividades de Extensão Rural em harmonia com os interesses da comunidade:
 - 12.1 Reconhecer a importância da participação crítica e decisória dos usuários em todas as etapas da atividade de Extensão Rural;
 - 12.2 Diagnosticar as variáveis sócio-econômicas, políticas e culturais da comunidade, reconhecendo suas formas de organização;

13.1 Desenvolver, aplicar e avaliar técnicas adequadas de produção, de exploração e de experimentação de espécies animais de laboratórios.

14. Atuar em laboratórios de saúde pública:

- 14.1 Efetivar estudos epidemiológicos de situações-problema;
- 14.2 Efetivar a vigilância de zoonoses;
- 14.3 Efetivar atividades de proteção e controle de alimentos;
- 14.4 Efetivar atividades de produção e controle de biológicos;
- 14.5 Produzir e utilizar animais de experimentação;
- 14.6 Efetivar estudos de medicina comparada;
- 14.7 Relacionar-se com os laboratórios nacionais e internacionais de referência.

15. Atuar no lazer, recreação e terapia com os animais.

16. Conhecer legislação e jurisprudência:

- 16.1 Identificar a legislação e a jurisprudência aplicáveis aos problemas pertinentes à veterinária de saúde pública;
- 16.2 Assessorar a equipe de saúde pública em situações-problema relacionadas com a área de veterinária de saúde pública.

17. Demonstrar motivação e interesse pelas atividades de saúde pública:

- 17.1 Posicionar-se, frente a alternativas, na solução de problemas de saúde na comunidade;
- 17.2 Desenvolver autonomia e senso crítico frente aos sistemas de saúde prevalentes;
- 17.3 Promover a medicina veterinária nas atividades de saúde pública, fazendo com que a comunidade reconheça no veterinário um agente de promoção integral desta comunidade.

CURRÍCULO MÍNIMO DE AGRONOMIA
(ano de 1975)
DURAÇÃO MÍNIMA: 3.240 HORAS

MATÉRIAS BÁSICAS

1. MATEMÁTICA: Cálculo Integral e Diferencial. Álgebra Linear e Geometria Analítica.
2. EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA: Serão considerados os métodos estatísticos e as técnicas experimentais.
3. FÍSICA: Mecânica. Fluidos. Calorimetria. Eletricidade. Eletromagnetismo. Ótica e Elementos de Física Moderna.
4. QUÍMICA: Química Analítica Aplicada e Bioquímica Geral.
5. BIOLOGIA: Botânica (sistemática, morfologia, fisiologia e ecologia). Zoologia. Microbiologia Agrícola e Genética.
6. BOTÂNICA: (Não tem).
7. ZOOLOGIA: (Não tem)
8. DESENHO: (Não tem).
9. PROCESSAMENTO DE DADOS: (Não tem).

CURRÍCULO MÍNIMO DE ENGENHARIA
AGRONÔMICA (ano de 1984)
DURAÇÃO MÍNIMA: 3.600 HORAS

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO BÁSICA

1. MATEMÁTICA: Cálculo Diferencial e Integral. Álgebra Linear. Geometria Analítica.
2. ESTATÍSTICA E EXPERIMENTAÇÃO: Estatística Descritiva. Probabilidade. Distribuições Estatísticas. Testes de Significância. Elementos de Experimentação Agrícola. Correlação e Regressão.
3. FÍSICA: Termodinâmica. Mecânica. Calorimetria. Ótica. Eletromagnetismo. Eletricidade. Introdução à Física Atômica e Nuclear.
4. QUÍMICA: Química Orgânica. Química Mineral. Química Analítica. Bioquímica. Química Agrícola.
5. BIOLOGIA GERAL: Citologia. Morfologia. Histologia. Embriologia Geral. Microbiologia. Genética. Biotecnologia.
6. BOTÂNICA: Botânica. Sistemática. Taxonomia. Morfologia. Anatomia. Fisiologia Vegetal.
7. ZOOLOGIA: Zoologia. Sistemática. Taxonomia. Morfologia. Noções de Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos.
8. DESENHO: Representação de Forma e Dimensão. Convenções e Normalização. Utilização de Elementos Gráficos na Interpretação e Soluções de Problemas.
9. PROCESSAMENTO DE DADOS: Conceitos Básicos de Computação. Linguagens de Sistemas Operacionais. Técnicas de Programação.

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO GERAL

1. (Não tem)
2. (Não tem)

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

1. SOLOS: Gênese, Morfologia e Classificação; Fertilidade, Uso e Conservação dos Solos.
2. TOPOGRAFIA: Planimetria e Altimetria.
3. CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA: Considerará além do que lhe é peculiar, o estudo de Meteorologia Agrícola.
4. FITOSSANIDADE: Fitopatologia e Entomologia.
5. MÁQUINAS AGRÍCOLAS: Mecânica, Motores e Máquinas Agrícolas.
6. ENGENHARIA RURAL: Hidráulica Agrícola e Construções Rurais.

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO GERAL

1. CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS: Filosofia da Ciência e Elementos de Sociologia. Antropologia. Sociologia Rural. Deontologia.
2. CIÊNCIAS DO AMBIENTE: Biosfera e seu Equilíbrio. Efeitos da Tecnologia sobre o Equilíbrio Ecológico. Preservação dos Recursos Naturais. Poluição.

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

1. SOLOS: Elementos de Geologia e Mineralogia. Gênese. Morfologia. Levantamento e Classificação do Solo. Fertilidade. Fertilizantes e Corretivos. Manejo e Conservação do Solo e Água. Física. Química e Biologia do Solo.
2. TOPOGRAFIA: Planimetria e Altimetria.
3. CLIMATOLOGIA: Meteorologia Básica e Climatologia Aplicada à Agricultura.
4. FITOSSANIDADE: Fitopatologia. Entomologia Agrícola. Parasitologia Agrícola. Defesa Fitossanitária. Defensivos Agrícolas.
5. MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA: Mecânica Aplicada. Motores. Tipos de Tração. Máquinas e Implementos Agrícolas. Uso e Manutenção. Projetos de Mecanização.
6. IRRIGAÇÃO E DRENAGEM: Hidráulica e Hidrometria. Captação e Distribuição de Água. Sistemas de Irrigação e Drenagem. Projetos.

7. FITOTECNIA: Cereais e Leguminosas. Plantas Forrageiras. Raízes e Tubérculos. Plantas Industriais. Plantas Frutíferas e Plantas Olerícolas.
7. FITOTECNIA: Cereais. Leguminosas. Raízes. Tubérculos e Bulbos. Rizomas. Fruticultura. Olericultura. Floricultura e Plantas Ornamentais. Parques e Jardins. Forragicultura. Plantas Medicinais, Industriais, Estimulantes e Outras de Interesse Regional. Melhoramento de Plantas. Produção e Beneficiamento de Sementes e Mudas. Métodos Culturais.
8. CONSTRUÇÕES RURAIS: (Não tem).
8. CONSTRUÇÕES RURAIS: Materiais de Construção. Planejamento. Projeto. Construções e Estradas Rurais. Eletrificação Rural.
9. SILVICULTURA: Dendrologia. Bases Bioecológicas do Crescimento das Árvores e dos Povoamentos. Formação, Tratos, Manejo e Regeneração dos Povoamentos.
9. SILVICULTURA: Dendrologia. Bases Bioecológicas do Crescimento das Árvores e dos Povoamentos. Formação, Tratos, Manejo e Regeneração dos Povoamentos.
10. RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (Não tem)
10. RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS: Preservação, Conservação e Manejo de Recursos Naturais Renováveis. Recuperação de Áreas Degradadas. Manejo de Bacias Hidrográficas. Ecologia.

11. ZOOTECNIA: Estudo e Exploração dos Animais Domésticos. Alimentos e Alimentação.

11. ZOOTECNIA: Criação e Exploração Econômica de Animais. Nutrição Animal. Alimentos. Pastagens. Bromatologia. Exterior e Julgamento dos Animais. Melhoramento Animal. Higiene Animal. Bioclimatologia.

12. TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS: Aproveitamento Industrial e Conservação de Produtos de Origem Animal e Vegetal.

12. TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS: Padronização. Classificação. Beneficiamento. Conservação e Armazenamento de Produtos Agrícolas. Tecnologia de Transformação de Produtos de Origem Animal e Vegetal. Higiene e Controle de Qualidade. Zimotecnia. Energia Renovável.

13. ECONOMIA RURAL: Teoria Econômica, Administração, Planejamento e Legislação Rural.

13. ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL: Teoria Econômica: Micro e Macroeconomia Aplicada. Administração. Contabilidade Agrícola. Planejamento e Desenvolvimento Agrícola. Comercialização Agrícola. Crédito Rural. Cooperativismo. Legislação e Política Agrária. Informática Agrícola.

14. EXTENSÃO RURAL: Fundamentos de Psicologia Educacional, Sociologia e Comunicação.

14. EXTENSÃO RURAL: Fundamentos da Extensão. Comunicação. Difusão de Inovações. Metodologia de Extensão. Desenvolvimento de Comunidades.

CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE AGRONOMIA DA UFRGS (Ano de 1980)

CÓDIGO	DISCIPLINA	PER	PRÉ-REQUISITOS	C/H	CRE	CARÁTER
MATRÍCULA 01						
AGR 201	INTROD. À AGRONOMIA	X	X		02 02	OB
ARQ 309	DESENHO TÉCNICO I-B	X	X		05 05	OB
EFI010	PRÁTICA DESPORTIVA I	X	X		02 02	OB
HUM 464	EST.PROBL.BRASIL. I	X	X		02 02	OB
LET 180	LÍNGUA PORTUGUESA	X	X		06 06	OB
MAT 157	GEOMETRIA ANALÍTICA	X	X		04 04	OB
QUI 121	QUÍMICA FUNDAMENTAL	X	X		06 06	OB
MATRÍCULA 02						
AGR 226	PRÁT. AGRIC. MECAN.	X	X		03 03	OB
BIO 201	BOTÂNICA SISTEMÁTICA	X	X	AGR 201	05 05	OB
BIO 401	ZOOLOGIA AGRÍCOLA	X	X		04 04	OB
EFI 020	PRÁTICA DESPORTIVA II	X	X		02 02	OB
MAT 102	CÁLCULO I-B	X	X		06 06	OB
QUI 111	QUÍMICA ANAL. APLICADA I	X	X	QUI 103 O QUI 121	06 06	OB
MATRÍCULA 03						
AGR 301	GÊNESE MORF CLASS SOLOS	X	X	AGR 201	05 05	OB
BIO 112	BIOQUÍMICA FUND. A	X	X		06 06	OB
BIO 202	BOTÂNICA AGRÍCOLA	X	X	BIO 201	05 05	OB
BIO 364	FISIOLOGIA ANIMAL	X	X		03 03	OB
BIO 562	ANAT.COMP.AN.DOMÉSTICOS	X	X		03 03	OB
FIS 101	FÍSICA	X	X		06 06	OB
MATRÍCULA 04						
AGR 103	ZOOTECNIA DE RUMINANTES	X	X	BIO 364 O AGR 101	04 04	OB
AGR 203	NUTR.CRESC.DESENV.VEGET.	X	X	BIO 202 E BIO 112	03 03	OB
AGR 302	FERTILIDADE DO SOLO	X	X	AGR 301 E QUI 111	05 05	OB
ENG 338	MECÂN.MOT.E MÁQ.AGRÍC.	X	X	FIS 101 E AGR 226	05 05	OB
GEO 501	TOPOGRAFIA I	X	X	ARQ 309 O ARQ 316 O ARQ 318	04 04	OB
MAT 201	MÉTODOS ESTATÍST.	X	X		04 04	OB
MATRÍCULA 05						
AGR 104	ZOOT. DE NÃO RUMIN.	X	X	BIO 364 O AGR 101	04 04	OB
AGR 105	ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO	X	X	BIO 112 E BIO 306 O AGR 103	05 05	OB
AGR 205	HORTICULTURA	X	X	AGR 203	05 05	OB
AGR 230	PRÁT.DE NUTR.E CRESC.VEG.	X	X	AGR 203	04 04	OP
AGR 303	USO E CONSERV. DO SOLO	X	X	AGR 302	05 05	OB
BIO 601	MICROBIOLOGIA AGRÍC.	X	X		04 04	OB
GEO 505	TOPOGRAFIA APLIC. - B	X	X	GEO 501	04 04	OB

MATRÍCULA 06

AGR 111 OVINOCULTURA	X X	AGR 103	04 04	OP
AGR 204 METEOR.E CLIMAT.AGRÍC.	X X	FIS 101	04 04	OB
AGR 206 PROD. DE FORRAGEIRAS	X X	AGR 303 E BIO 202	04 04	OB
AGR 208 FITOPATOLOGIA	X X	BIO 202 E BIO 601	05 05	OB
AGR 216 OLERICULTURA	X X	AGR 205	04 04	OP
AGR 239 ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	X X	BIO 401	05 05	OB
AGR 306 ADUBOS E CORRETIVOS	X X	AGR 302	02 02	OP
BIO 703 GENÉTICA - V	X X	BIO 112	04 04	OB
ECO 202 INTROD.À TEORIA ECONÔM.	X X	MAT 102	04 04	OB

MATRÍCULA 07

AGR 107 SUINOCULTURA	X X	AGR 104	04 04	OP
AGR 116 BIOCLIM.E MELHOR.ANIM.	X X	AGR 104 E BIO 703	03 03	OB
AGR 212 PLANTAS DE LAVOURA II	X X	AGR 303	05 05	OB
AGR 217 MELHOR.PASTAG.NATUR.	X X	AGR 206	03 03	OP
AGR 228 APICULTURA	X X	CRE 090	03 03	OP
AGR 235 PRAGAS DE PL.CULTIV.	X X	AGR 239 O AGR 207	06 06	OP
AGR 308 QUÍMICA DO SOLO	X	AGR 303	05 05	OP
CPD 110 INTRODUÇÃO À COMPUT.	X X		04 04	OB
ECO 203 ECONOMIA AGRÍCOLA I	X X	ECO 202	04 04	OB
IPH 106 HIDRÁULICA GER.E AGRÍC.	X X	GEO 505 E FIS 101	04 04	OB
ITA 203 TECNOLOGIA AGRÍCOLA	X X	BIO 601 E QUI 111	06 06	OB

MATRÍCULA 08

AGR 110 BOVINOCULTURA DE LEITE	X X	AGR 103	04 04	OP
AGR 113 CUNICULTURA	X X	AGR 104	03 03	OP
AGR 209 PLANTAS DE LAVOURA I		AGR 303	05 05	OB
AGR 210 SILVICULTURA	X X	AGR 303	04 04	OB
AGR 214 MELHORAMENTO DE PL.	X	BIO 703 2 MAT 201 O BIO 702 2 MAT 219	03 03	OB
AGR 219 PRODUÇÃO DE SEMENTES	X X	AGR 208 E AGR 239 O AGR 207	04 04	OP
AGR 227 PRÁT.MELHOR.PLANTAS	X X	BIO 703 E MAT 201	04 04	OP
AGR 232 FRUTICULTURA DE CADUCI.	X X	AGR 205E AGR 208 E AGR 239 • AGR 207	04 04	OP
AGR 240 FISIONOMIA E MAN.DE PAST.	X X	AGR 206	02 02	OP
ARQ 310 DESENHO TÉCNICO II - B	X X	ARQ 309	05 05	OP
BIO 417 INTRODUÇÃO À ECOLOGIA	X X		02 02	OB
CPD 101 COMPUTAÇÃO BÁS.FORTRAN	X X		04 04	OP
CPD 106 COMPUTAÇÃO BÁS.ALGOL	X X		04 04	OP
ENG 143 CONSTRUÇÕES RURAIS	X X	MAT 102	04 04	OB
HUM 401 EST.PROBL.BRASIL. II	X X	HUM 464 O CRE 100	02 02	OB
HUM 408 SOCIOLOGIA RURAL	X X	HUM 407 O CRE 117	02 02	OB
IPH 207 IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	X	IPH 106	04 04	OP
ITA 205 ENOLOGIA	X	ITA 203 E AGR 205	04 04	OP

MATRÍCULA 09

AGR 118 ESTÁGIO ÁREA ZOOTECNIA	X X	133 CRÉDITOS	20 20	OB ALT
AGR 242 ESTÁGIO ÁREA FITOTECNIA	X X	133 CRÉDITOS	20 20	OB ALT
AGR 314 ESTÁGIO ÁREA SOLOS	X X	133 CRÉDITOS	20 20	OB ALT

AGR 109 BOVIN. DE CORTE	X X	AGR 103	04 04 OP
AGR 114 NUTRIÇÃO ANIMAL	X X	BIO 112 E BIO 562	02 02 OP
AGR 215 ECOLOGIA AGRÍCOLA	X X	AGR 203 E AGR 204	04 04 OP
AGR 224 MOLÉST.PLANT.LAVOURA	X X	AGR 208	04 04 OP
AGR 229 PARQUES E JARDINS	X X	AGR 205 E ARQ 309	04 04 OP
AGR 231 FRUTIC.DE PERENIFÓLIAS	X X	AGR 205 E AGR 208 E AGR 239 O AGR 207	04 04 OP
AGR 233 FLORICULTURA	X X	AGR 205 E AGR 208 E AGR 239 OU AGR 207	04 04 OP
AGR 236 PRÁTICAS APÍCOLAS	X X	AGR 228	04 04 OP
AGR 237 MOLÉST.PLANT.HORTÍCOL.	X X	AGR 208	05 05 OP
AGR 304 MICROBIOLOGIA DO SOLO	X X	AGR 302	06 06 OP
AGR 305 ANÁL.SOLO E TECIDO PLANT.	X X	AGR 302 E QUT 111	04 04 OP
ECO 204 ECONOMIA AGRÍCOLA II	X X	ECO 202	04 04 OP
ITA 106 TOXICOLOGIA DOS ALIM.	X X	BIO 601	05 05 OP
ECO 205 COOPERATIVISMO	X X		03 03 OP
GEO 515 FOTO-INTERPRETAÇÃO	X X	AGR 301 E GEO 501	04 04 OP
ITA 204 LATICÍNIOS	X X	BIO 112 E BIO 601 E BIO 608 E BIO 606	03 03 OP

MATRÍCULA 10

AGR 108 AVICULTURA	X X	AGR 104	04 04 OP
AGR 112 EQUINOCULTURA	X X	AGR 104	03 03 OP
AGR 115 PRODUÇ.E CONTR.RAÇÕES	X X	AGR 105	03 03 OP
AGR 211 EXTENSÃO RURAL	X X	HUM 408	02 02 OB
AGR 213 PLANEJAMENTO AGRÍC.	X X	AGR 205 E AGR 206 E AGR 212 E ECO 203	03 03 OP
AGR 234 EXPERIMENTAÇÃO AGRÍC.	X X	MAT 201	03 03 OB
AGR 241 PLANT.DANINH.E SEU CONTR.	X X	AGR 203	04 04 OP
AGR 221 ENTOMOLOGIA HABITAC.	X X	AGR 239 O AGR 207	03 03 OP
AGR 309 FERTILIDADE DO SOLO II	X X	AGR 308	05 05 OP
AGR 316 LEVANT.E CLASS.DE SOLOS	X X	AGR 303 E GEO 515	06 06 OP
AGR 311 FÍSICA DO SOLO	X X	AGR 303	04 04 OP
ECO 234 CRÉDITO RURAL	X X	ECO 203	02 02 OP
ECO 242 COMERCIALIZAÇÃO AGRÍC.	X X	ECO 202	04 04 OP
ITA 212 ARMAZEN.E PROCESS.GRÃOS	X X	ITA 203 E BIO 601 E AGR 239 OU AGR 207	03 03 OP

NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS: 252

NÚMERO DE CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS: 228 + 004 REFERENTES À PRÁTICA DESPORTIVA

NÚMERO DE CRÉDITOS OPCIONAIS: 020

CURSO: 109-00 - AGRONOMIA

CODIGO	DISCIPLINA	PRE REQUISITOS	C/H	CRE	CAR
ETAPA 01					
AGR07701	INTRODUCAO A AGRONOMIA		04	04	OB
ARQ03343	DESENHO TECNICO AGRONOMIA		04	04	OB
BIO05514	BIOLOGIA GERAL		06	06	OB
EFI00010	PRÁTICA DESPORTIVA I		02	02	OB
MAT01019	MATEMATICA PARA AGRONOMIA		06	06	OB
QUI01001	QUIMICA AGRICOLA		06	06	OB
ETAPA 02					
BIO01112	BIOQUIMICA FUNDAMENTAL A		06	06	OB
BIO02235	BOTANICA AGRICOLA I		05	05	OB
BIO04401	ZOOLOGIA AGRICOLA		04	04	OB
FIS01001	FISICA PARA AGRONOMIA		04	04	OB
INF01210	INTRODUCAO A INFORMATICA		04	04	OB
ETAPA 03					
AGR03315	INTROD A CIENCIA DO SOLO	FIS01001 E QUI01001	05	05	OB
AGR04401	MICROBIOLOGIA AGRICOLA A	BIO05514	02	02	OB
AGR04403	PARASITOLOGIA AGRICOLA	BIO01112 E BIO04401	02	02	OB
BIO02236	BOTANICA AGRICOLA II	BIO02235 2 BIO05514	05	05	OB
BIO05562	ANAT COMPAR ANIMS DOMESTICOS	BIO04401	03	03	OB
ENG01155	CONSTRUCOES RURAIS A	FIS01001 E ARQ03343 E MAT01019	05	05	OB
GEO05526	TOPOGRAFIA APLICADA AGRON	ARQ03343 E MAT01110	08	08	OB
ETAPA 04					
AGR01121	INTRODUCAO A ZOOTECNIA	BIO05562 O BIO05536 2 BIO05537	02	02	OB
AGR03316	BIOLOGIA DO SOLO	AGR03315	03	03	OB
AGR05501	AGROMETEOROLOGIA I	FIS01001	04	04	OB
BIO02242	FISIOLOGIA VEGETAL	BIO01112 E BIO02236	05	05	OB
BIO03364	FISIOLOGIA ANIMAL	BIO01112 E BIO05514 E BIO05562	04	04	OB
HUM04862	CIENC TECNOL E AGROPECUARIA	CRE00070	02	02	OB
IPH02216	HIDROLOGIA AGRICOLA		02	02	OB
MAT02201	METODOS ESTATISTICOS	INF01210 E MAT01110	04	04	OB
ETAPA 05					
AGR01122	BIOClimatologia E Etologia	AGR01121 E BIO03364 O BIO03391 2 VET02233	02	02	OB
AGR03317	FERTILIDADE SOLO A	AGR03316 E BIO02242	05	05	OB
AGR04402	ENTOMOLOGIA AGRICOLA A	BIO01112 E BIO04401	04	04	OB
AGR04404	PRINCIPIOS DE FITOPATOLOGIA	AGR04401 E BIO02242	04	04	OB
BIO07703	GENETICA AGR	BIO01112 E BIO05514 E MAT02201	04	04	OB
ECC02202	INTROD A TEORIA ECONOMICA		04	04	OB
ENG03362	ENERGIA PARA MEIO RURAL	AGR05501 E AGR04401 E AGR03316 E ENG01155	02	02	OB
IPH01106	HIDRAULICA GERAL E AGRICOLA	ENG01155 3 GEO05526 3 IPH02216 O GEO05505 2 FIS01101	04	04	OB
ETAPA 06					
AGR01123	MELHORAMENTO ANIMAL	AGR01122 E BIO07703 O BIO03392 2 BIO07769	03	03	OB
AGR03318	CONSERVACAO DO SOLO	AGR03317 E IPH02216 E GEO05526	04	04	OB
AGR03322	MECANIZACAO AGRICOLA	ENG03362	08	08	OB
AGR04405	PRAGAS DAS PLANTAS CULTIVAD	AGR04402 E AGR04403	03	03	OB
AGR05502	AGROMETEOROLOGIA II	AGR05501 E BIO02242	04	04	OB
IPH02207	IRRIGACAO E DRENAGEM	IPH01106 E AGR03317 O ARQ03309	05	05	OB
ETAPA 07					
AGR01120	MANEJO DA REPRODUCAO ANIMAL	AGR01121 2 AGR01122 O AGR01103 2 AGR01104	04	04	OB
AGR01124	NUTRICAO ALIMENTACAO ANIMAIS	BIO01112 2 BIO03364 O BIO03392 2 MAT02273 E AGR01122	06	06	OB
AGR04406	MOLESTIAS PLANTAS CULTIVADAS	AGR04404	03	03	OB
AGR07702	PLANTAS DANINHAS	BIO02242	04	04	OB
AGR07703	MELHORAM DE PLANTAS A	BIO02242 E BIO07703	06	06	OB
HUM04483	SOCIOLOGIA RURAL A	HUM04862 O VET03320	04	04	OB

ETAPA 08			
AGR04407	APICULTURA	AGR01124 2 VET02233 O AGR04402 O AGR02239	03 03 OB
AGR05504	FISION E MAN PAST NAT	AGR05502 E AGR03318	03 03 OB
AGR06601	FRUTICULTURA I	AGR05502 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	04 04 OB
		AGR03322 E AGR03318 E IPH02207	
AGR07706	CEREAIS DE ESTACAO ESTIVAL	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	03 03 OB
		AGR03322 E AGR03318	
AGR07707	LEGUMINOSAS DE GRAOS ALIMENT	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	03 03 OB
		AGR03322 E AGR03318	
AGR07708	CEREAIS E OLEAG ESTACAO FRIA	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	03 03 OB
		AGR03322 E AGR03318	
AGR07709	RAIZES TUBERC E CULT INDUSTR	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	02 02 OB
		AGR03322 E AGR03318	
ECC02287	PROGRAMACAO AGRICOLA	CRE00180 O AGR03318 E INF01210	06 06 OB
GEO05525	SENSORIAMENTO REM APLIC AGR	AGR03318 E GEO05526	04 04 OB

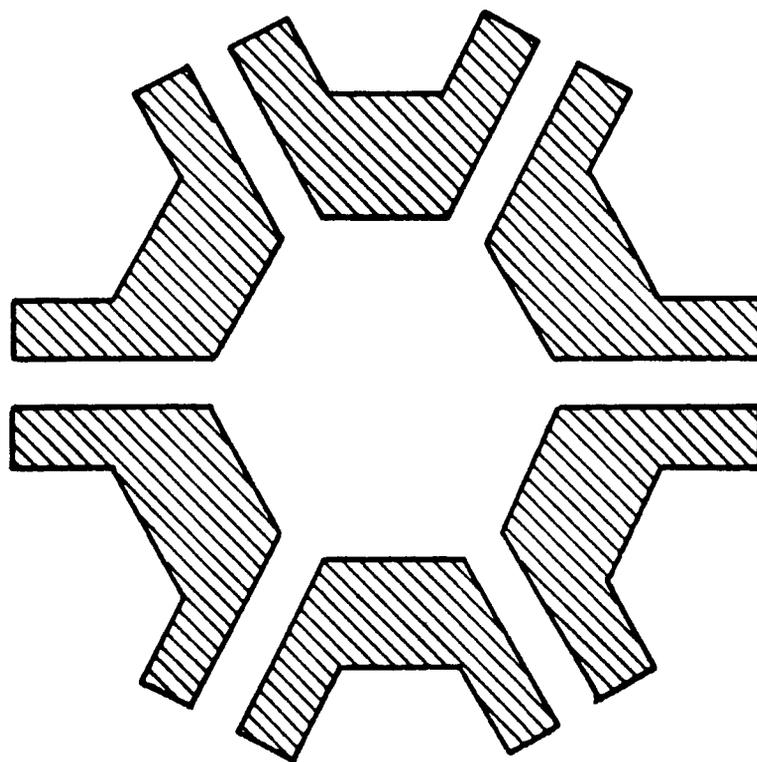
ETAPA 09			
AGR01125	PRODUCAO E MANEJO EQUINOS	BIO03392 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	02 02 OB
		AGR01124	
AGR01126	PROD MANEJO BOVINOS CORTE	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	03 03 OB
		AGR01124	
AGR01127	PROD MANEJO BOVINOS DE LEITE	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	03 03 OB
		AGR01124	
AGR01128	PRODUCAO MANEJO DE OVINOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	03 03 OB
		AGR01124	
AGR05505	PROD DE FORRAGEIRAS A	AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E AGR03322 E	04 04 OB
		AGR05504	
AGR06602	OLERICULTURA A	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	05 05 OB
		AGR03318 E IPH02207	
AGR07706	CEREAIS DE ESTACAO ESTIVAL	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	03 03 OB
		AGR03322 E AGR03318	
AGR07707	LEGUMINOSAS DE GRAOS ALIMENT	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	03 03 OB
		AGR03322 E AGR03318	
AGR07708	CEREAIS E OLEAG ESTACAO FRIA	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	03 03 OB
		AGR03322 E AGR03318	
AGR07709	RAIZES TUBERC E CULT INDUSTR	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	02 02 OB
		AGR03322 E AGR03318	

ETAPA 10			
AGR01129	PRDCUCAO MANEJO DE CAPRINOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	02 02 OB
		AGR01124	
AGR01130	PRODUCAO E MANEJO DE AVES	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	03 03 OB
		AGR01124	
AGR01131	PRODUCAO E MANEJO DE SUINOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	02 02 OB
		AGR01124	
AGR01132	PRODUCAO E MANEJO DE COELHOS	AGR05503 O AGR01120 2 ENG01155 E AGR01123 E	02 02 OB
		AGR01124	
AGR01133	AQUICULTURA	VET02233 O AGR01120 2 IPH01106 E AGR01124	04 04 OB
AGR06603	RECURSOS FLORESTAIS	AGR05501 E AGR04405 E AGR04406 E AGR07702 E	06 06 OB
		AGR03322 E AGR03318	
AGR06604	FRUTICULTURA II	AGR06601	04 04 OB
AGR99900	EST CUR OBR SUPERVISIONADO	CRE00200	40 40 OB
ECC02288	POLITICA ECONOM PARA AGRICUL	CRE00279 O ECC02202 3 HUM04483 3 AGR07701	03 03 OB

ETAPA 11			
AGR03319	PLANEJ INTEGR DE USO DO SOLO	CRE00258	03 03 OB
AGR05506	PROD E TECNOLOGIA SEMENTES	AGR05505 E AGR06602 E AGR06603 E AGR07706 E	03 03 OB
		AGR07707 E AGR07708	
AGR06605	FLORICULTURA	AGR05502 E AGR03317	02 02 OB
AGR06606	PARQUES E JARDINS A	AGR06603 E GEO05526	02 02 OB
AGR06607	EXTENSAO RURAL B	ECC02288 E HUM04862 E HUM04483	04 04 OB
ITA02213	TECNOL PROD ORIGEM VEGETAL	ITA02201 O ITA02215 O AGR07706 7 AGR07707 7	05 05 OB
		AGR07708 7 AGR07709 7 AGR06604 7 AGR06602 7	
		AGR04401	
ITA02214	TECNOL PROD ORIGEM ANIMAL	ITA02201 O ITA01115 O AGR01126 9 AGR01127 9	04 04 OB
		AGR01128 9 AGR01129 9 AGR01130 9 AGR01131 9	
		AGR01132 9 AGR01133 9 AGR04401	

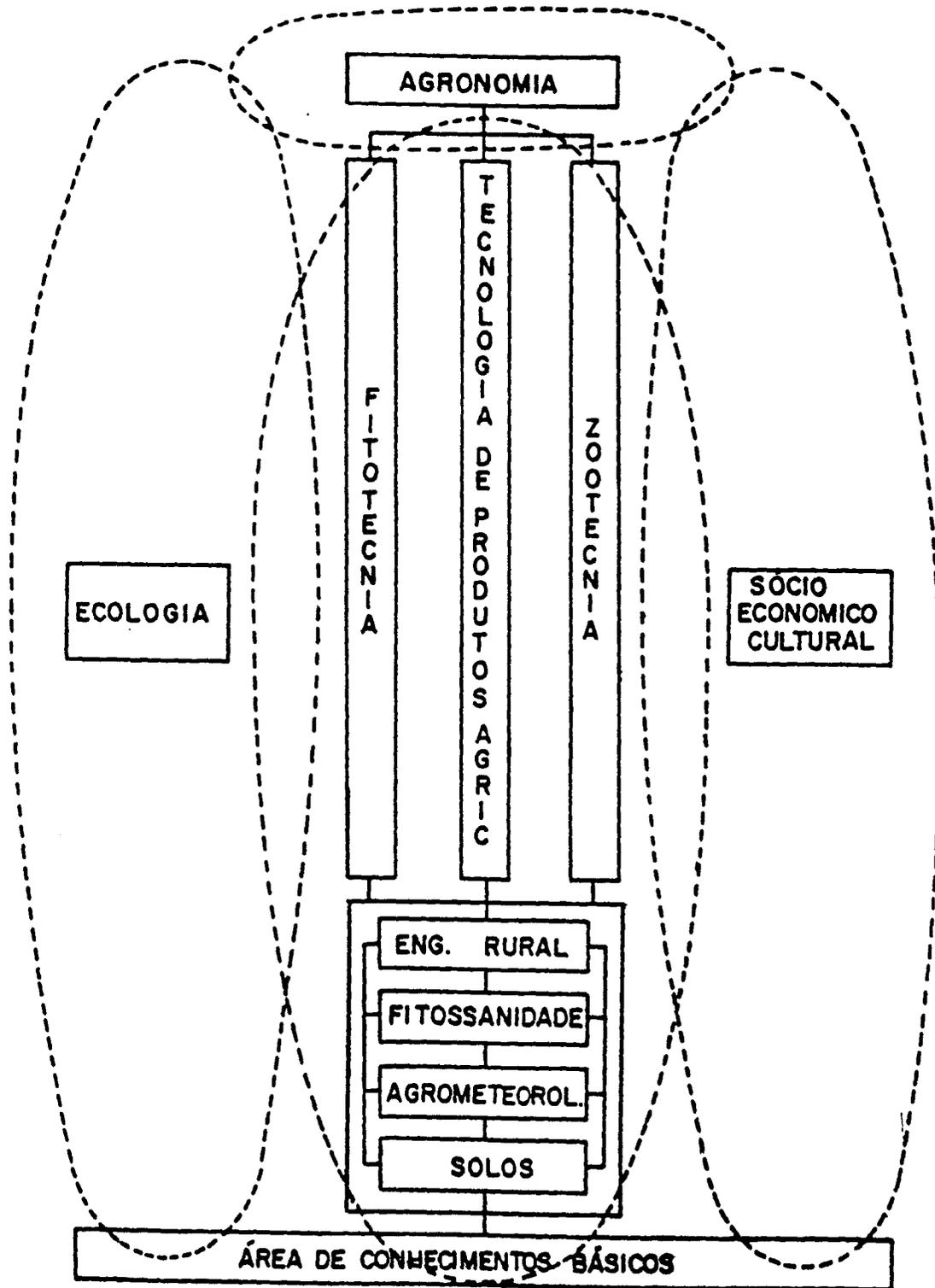
NUMEROS TOTAL DE CRÉDITOS 341
 NUMEROS DE CRÉDITOS OBRIGATORIOS 339 + 002 REFERENTES A PRÁTICA DESPORTIVA
 NUMEROS DE CRÉDITOS ELETIVOS 000

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
COMISSÃO DE CARREIRA
UNIDADE DE APOIO PEDAGÓGICO
COMISSÃO DE CURRÍCULO



PERFIL PROFISSIONAL DO ENGENHEIRO
AGRÔNOMO A SER FORMADO PELA
FACULDADE DE AGRONOMIA DA UFRGS

MAPA CONCEITUAL DE AGRONOMIA



CICLO BÁSICO

Fisiologia Animal	4	Anat. Comp. Animalis Dom.	3	Genética	4	Fisiologia Vegetal	5	Bioquímica Fundamental	6	Química Analítica	5	Física Básica I	3	Física Básica II	3	Métodos Estatísticos	4	Desenho Técnico	4	EPB I e II	4	Práticas Desport. I e II	4	Introdução a Computação	4	Introdução a Agronomia	2

CICLO INTERMEDIÁRIO

Introdução a Zootecnia	2	Melhoramento Animal	3
Bioclimatol. e Etologia	2		Man. da Repr. Animal
		Nutrição e Aliment. Animal	6

Microbiologia Agrícola	2
------------------------	---

Introdução a Ciênc. Solo	5	Conservação do Solo	4
Fertilidade do Solo	5		
Biologia do Solo	3		

Agrometeorologia I	4	Agrometeorologia II	4
--------------------	---	---------------------	---

Entomologia Agrícola	4	Contr. Plantas Daninhas	4
Parasitologia Agrícola	2	Pragas Plantas Cultiv.	3
Princípios de Fitopatologia	4	Molest. Plantas Cultiv.	3

Melhoramento de Plantas	6
-------------------------	---

Topografia	8	Sensoriamento Remoto	4
Energia p/o Meio Rural	2	Mecanização Agrícola	8
Hidrologia Agrícola	2	Irrigação e Drenagem	5
Hidráulica Geral e Agric.	4	Construções Rurais	5

Sociologia Rural	4	Polít. Econom. p/Agricultura	3
Introdução a Teor. Econom.	4	Ciênc. Tecn. e Agricultura	2

CICLO TERMINAL

Prod. e Man. Bov. Corte	3
Prod. e Man. Bov. Leite	3
Prod. e Man. de Aves	3
Prod. e Man. de Ovinos	3
Prod. e Man. de Suínos	2
Prod. e Man. de Coelho	2
Prod. e Man. de Caprinos	2
Prod. e Man. de Equinos	2
Aquicultura	4
Apicultura	3

Tecn. Prod. Orig. Animal	4
Tecn. Prod. Orig. Vegetal	5

Planej. Integ. do Solo	3
------------------------	---

Plantas Lavoura I	6
Plantas Lavoura II	5
Prod. Tecnol. Sementes	3
Olericultura	5
Fruticultura I	4
Fruticultura II	4
Floricultura	2
Parques e Jardins	2
Recursos Florestais	6
Fision. Man. de Pastagens	3
Produção de Forrageiras	4

Extensão Rural	4
Programação Agrícola	6

PERFIL PROFISSIONAL DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO A SER FORMADO PELA FACULDADE DE AGRONOMIA DA UFRGS

OBJETIVO GERAL PARA O CURSO DE AGRONOMIA: "O egresso da Faculdade de Agronomia da UFRGS deverá ter conhecimentos, habilidades e atitudes que lhe possibilitem promover e orientar a correta administração e utilização de fatores de produção, a fim de otimizar a produção animal e vegetal, em harmonia com o ecossistema, em nível de tecnologia adequado às condições sócio-econômicas e culturais da comunidade".

CAPACITAÇÕES GERAIS

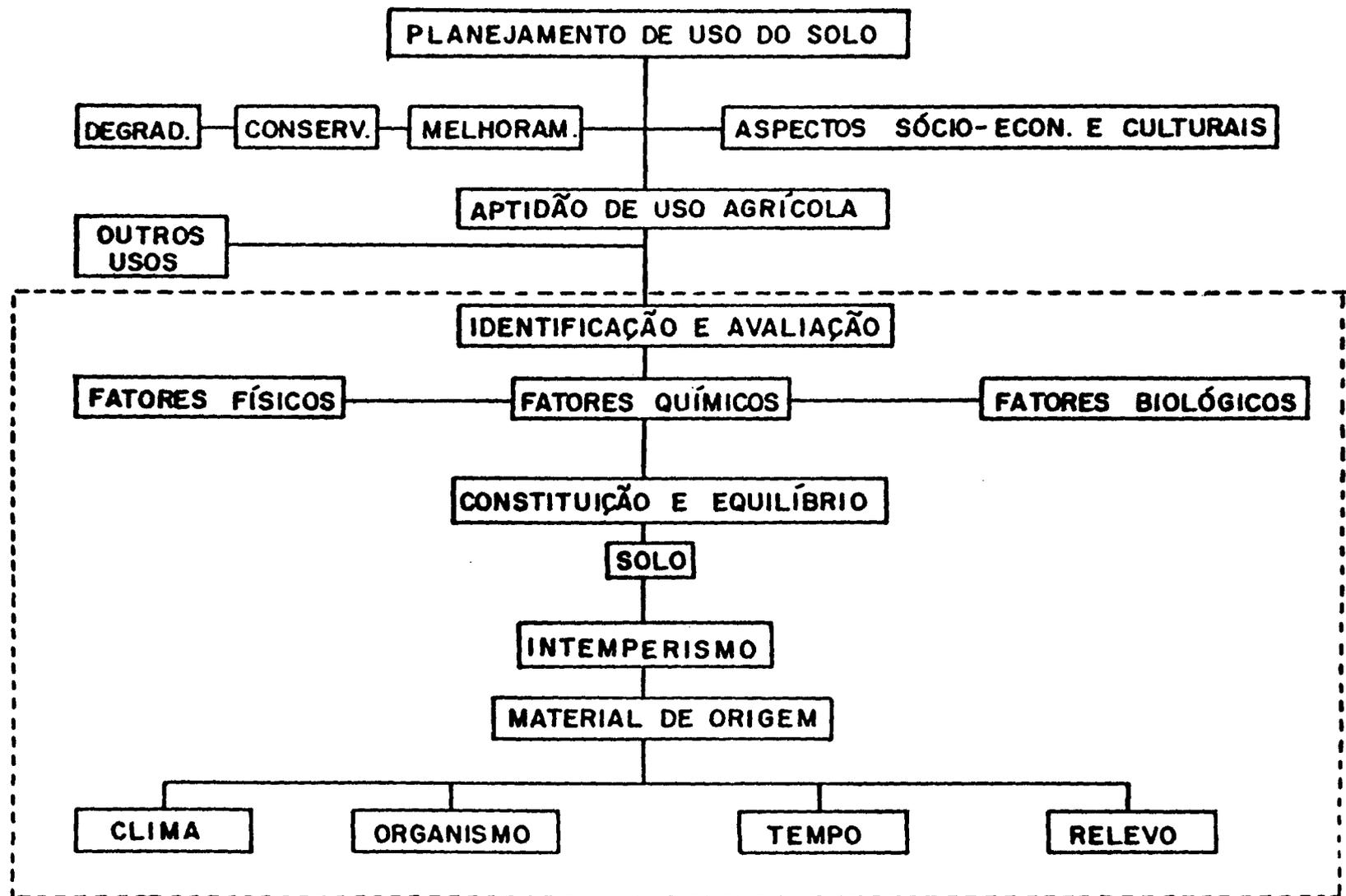
1. Comunicar-se profissional e cientificamente:

- 1.1 Ser um profissional consciente da área que constitui seu campo de trabalho;
- 1.2 Manter-se atualizado e possuir espírito crítico em relação às inovações tecnológicas;
- 1.3 Manter-se atualizado sobre as diretrizes da política agrícola governamental, procurando determinar o que é relevante a cada situação em particular;
- 1.4 Possuir segurança quanto às informações e decisões tomadas em relação à atividade profissional.

2. Adequar a própria ação ao contexto sócio-econômico-cultural em que estiver atuando:

- 2.1 Agir de maneira que o produtor e a comunidade adquiram confiança no seu trabalho como técnico;
- 2.2 Respeitar o trabalho do produtor e demonstrar as consequências que as alternativas propostas poderão trazer à atividade deste;
- 2.3 Colocar-se junto ao produtor como assessor, tendo presente que é dele a tomada de decisões;
- 2.4 Agir em consonância com os interesses da comunidade;
- 2.5 Recomendar tecnologias harmônicas com o ecossistema e com as condições sócio-econômicas e culturais da comunidade.

MAPA CONCEITUAL DE SOLOS



LINHA CURRICULAR DE SOLOS

OBJETIVO: "Conhecer a gênese do solo e avaliar a aptidão de uso do mesmo, com base na interrelação de suas propriedades morfológicas, físicas, químicas, mineralógicas e biológicas e recomendar a utilização do mesmo de maneira a aumentar e/ou manter sua capacidade produtiva e sua conservação."

CAPACITAÇÕES

1. Distinguir, no campo, os vários tipos de solo, através de suas características morfológicas:
 - 1.1 Conhecer a evolução da ciência do solo e o conceito de solo;
 - 1.2 Descrever as principais características morfológicas do solo;
 - 1.3 Demonstrar interesse pela observação das propriedades do solo e sua relação com o meio ambiente e reconhecer a importância deste aspecto ao promover atividades agropecuárias.
2. Relacionar os principais constituintes minerais e orgânicos do solo com as propriedades morfológicas, físicas, químicas e biológicas do solo:
 - 2.1 Conhecer os principais constituintes do solo;
 - 2.2 Conhecer as principais características físicas, químicas e biológicas do solo e a relação entre elas.
3. Conhecer a gênese do solo e prever características e comportamentos do solo, a partir do conhecimento sobre o ambiente onde o mesmo se formou:
 - 3.1 Conhecer o efeito dos fatores pedogenéticos e os processos que ocorrem na formação do solo;
 - 3.2 Visualizar o solo como um sistema natural que está em equilíbrio com os fatores ambientais e compreender sua evolução.
4. Descrever as principais características do solo classificado em diferentes níveis categóricos de sistemas de classificação natural:
 - 4.1 Conhecer os sistemas de classificação natural dos solos.
5. Valorizar os relatórios de levantamento de solos como fonte de subsídios para recomendação de uso do solo:
 - 5.1 Conhecer os objetivos e níveis de informação dos diferentes tipos de levantamento de solos;
 - 5.2 Interpretar os diferentes tipos de levantamento de solos, com vistas à recomendação de uso dos solos.
6. Conhecer os fatores químicos, físicos e biológicos do solo que influem no crescimento e desenvolvimento das plantas, na qualidade de seu produto como alimento para os homens e animais e como matéria-prima industrial, bem como conhecer e recomendar as diversas práticas de manejo adequadas à conservação e melhoramento destes fatores:
 - 6.1 Conhecer os princípios que regem a disponibilidade e absorção de nutrientes pelas plantas e os efeitos de suas relações no solo com o desenvolvimento e qualidade das mesmas;
 - 6.2 Conhecer os organismos vivos do solo e seus efeitos nas propriedades do mesmo e na relação solo-planta;
 - 6.3 Conhecer os fatores físicos do solo e suas relações com os outros fatores envolvidos no crescimento das plantas;

6.4 Conhecer os corretivos e fertilizantes de solo utilizados na agricultura, seu uso racional e tecnologia de obtenção.

7. Planejar o uso do solo das propriedades rurais com base na sua capacidade de uso e recomendar sistemas de manejo do solo com vistas à manutenção ou aumento do potencial de produtividade agrícola da propriedade, sem comprometer o meio ambiente:

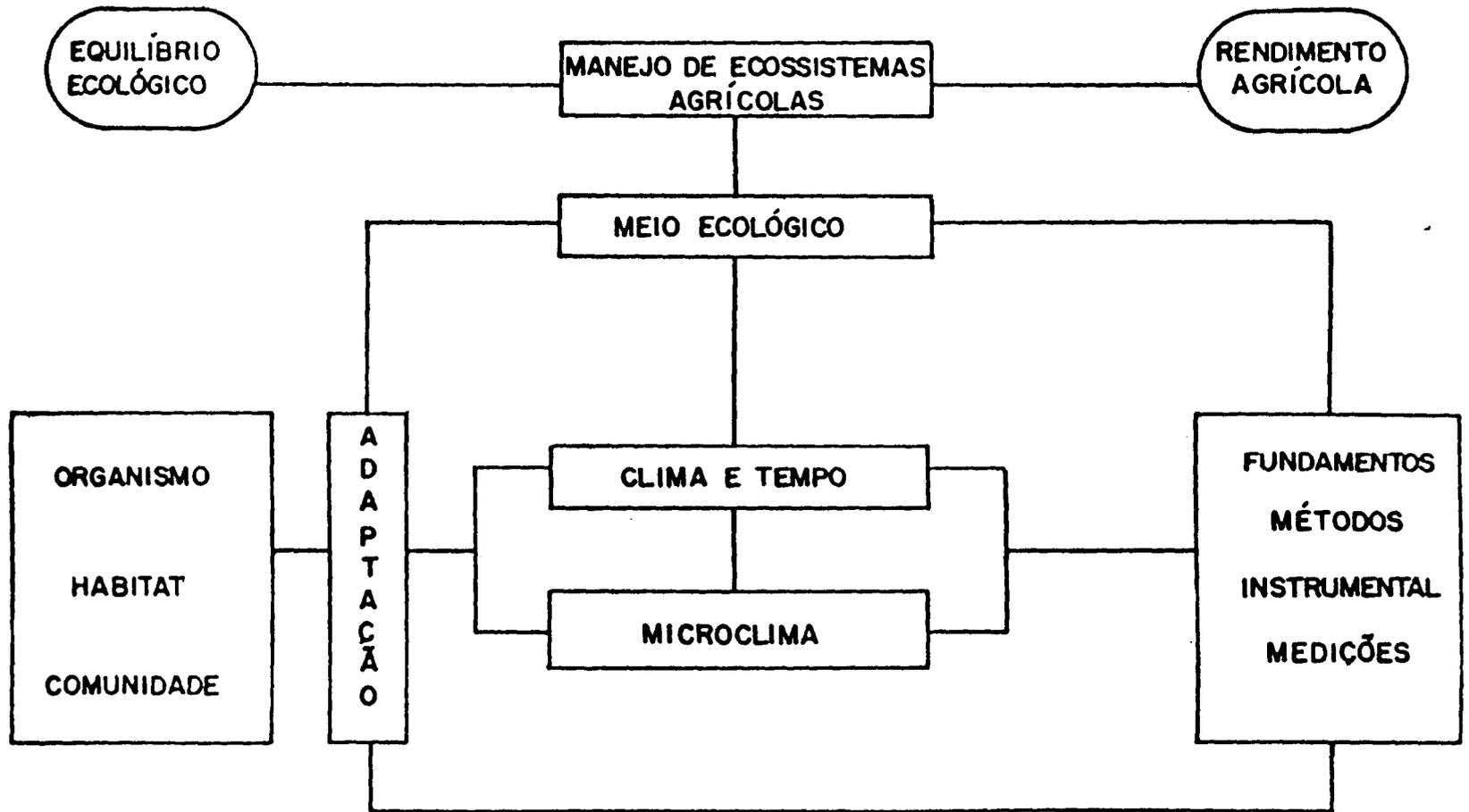
7.1 Conhecer os mecanismos que promovem os processos de erosão do solo;

7.2 Recomendar práticas de manejo do solo com vistas à melhoria, conservação ou recuperação de suas características físicas, químicas e biológicas;

7.3 Conhecer os princípios básicos de classificação interpretativa e planejamento conservacionista do solo;

7.4 Recomendar métodos de conservação do solo e água.

MAPA CONCEITUAL DE AGROMETEOROLOGIA



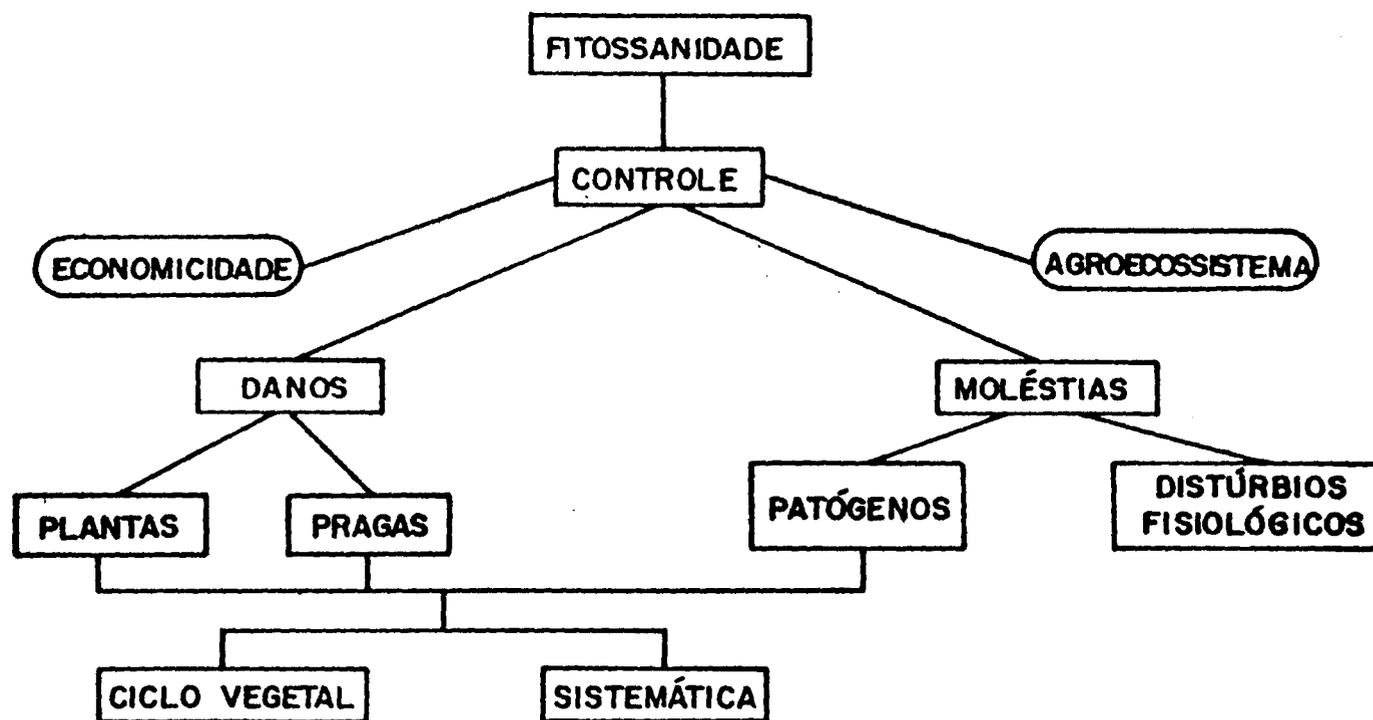
LINHA CURRICULAR DE AGROMETEOROLOGIA

OBJETIVO: “Aplicar os conhecimentos do fenômenos meteorológicos, agroclimáticos e ecológicos na fundamentação e na preservação de recursos naturais, visando a estabilidade e a otimização dos rendimentos agrícolas.”

CAPACITAÇÕES

1. Conhecer as bases científicas gerais da ciência meteorológica:
 - 1.1 Conhecer os mecanismos físicos dos fenômenos meteorológicos;
 - 1.2 Conhecer os fundamentos da meteorologia dinâmica e meteorologia sinótica;
 - 1.3 Conhecer os fundamentos da climatologia, descrever climas e microclimas.
2. Operar o instrumental meteorológico e micrometeorológico:
 - 2.1 Conhecer os princípios físicos do funcionamento dos instrumentos meteorológicos e micrometeorológicos;
 - 2.2 Selecionar o instrumental adequado para medição de parâmetros (variáveis) físicos em estudos das relações entre organismo e ambiente;
 - 2.3 Operar instrumental meteorológico e micrometeorológico;
 - 2.4 Conhecer métodos de estimativa de variáveis físicas e biológicas, para estudo do ambiente, por sensoriamento remoto através de satélites meteorológicos e de recursos naturais.
3. Selecionar áreas de acordo com sua aptidão climáticas a nível de espécie vegetal e animal:
 - 3.1 Conhecer os fundamentos e técnicas de meteorologia e climatologia aplicada à agricultura;
 - 3.2 Conhecer as bases biofísicas das respostas das espécies às variáveis meteorológicas e climáticas;
 - 3.3 Estabelecer funções das relações entre variáveis meteorológicas e rendimento agrícola.
4. Planejar atividades agrícolas em consonância com os controles ecológicos dos ecossistemas, considerando o clima como fator principal:
 - 4.1 Conhecer e compreender os fundamentos ecológicos de funcionamento dos ecossistemas agrícolas e naturais;
 - 4.2 Descrever e analisar os ecossistemas agrícolas e naturais;
 - 4.3 Ajustar o manejo dos sistemas e técnicas agrícolas às disponibilidades dos ambientes.
5. Avaliar produtividade biológica, biomassa e rendimento agrícola:
 - 5.1 Conhecer os conceitos básicos de produtividade ecológica e agrícola e da produção e rendimento agrícola;
 - 5.2 Conhecer técnicas de observação e medição de parâmetros biológicos e agrícolas;
 - 5.3 Executar e orientar observações biológicas, fenológicas e organizar registros e fichas de acompanhamento fenológico;
 - 5.4 Considerar os efeitos das relações bióticas com o meio físico operacional a nível de indivíduo, população, comunidade e ecossistema agrícola e natural.

MAPA CONCEITUAL DE FITOSSANIDADE



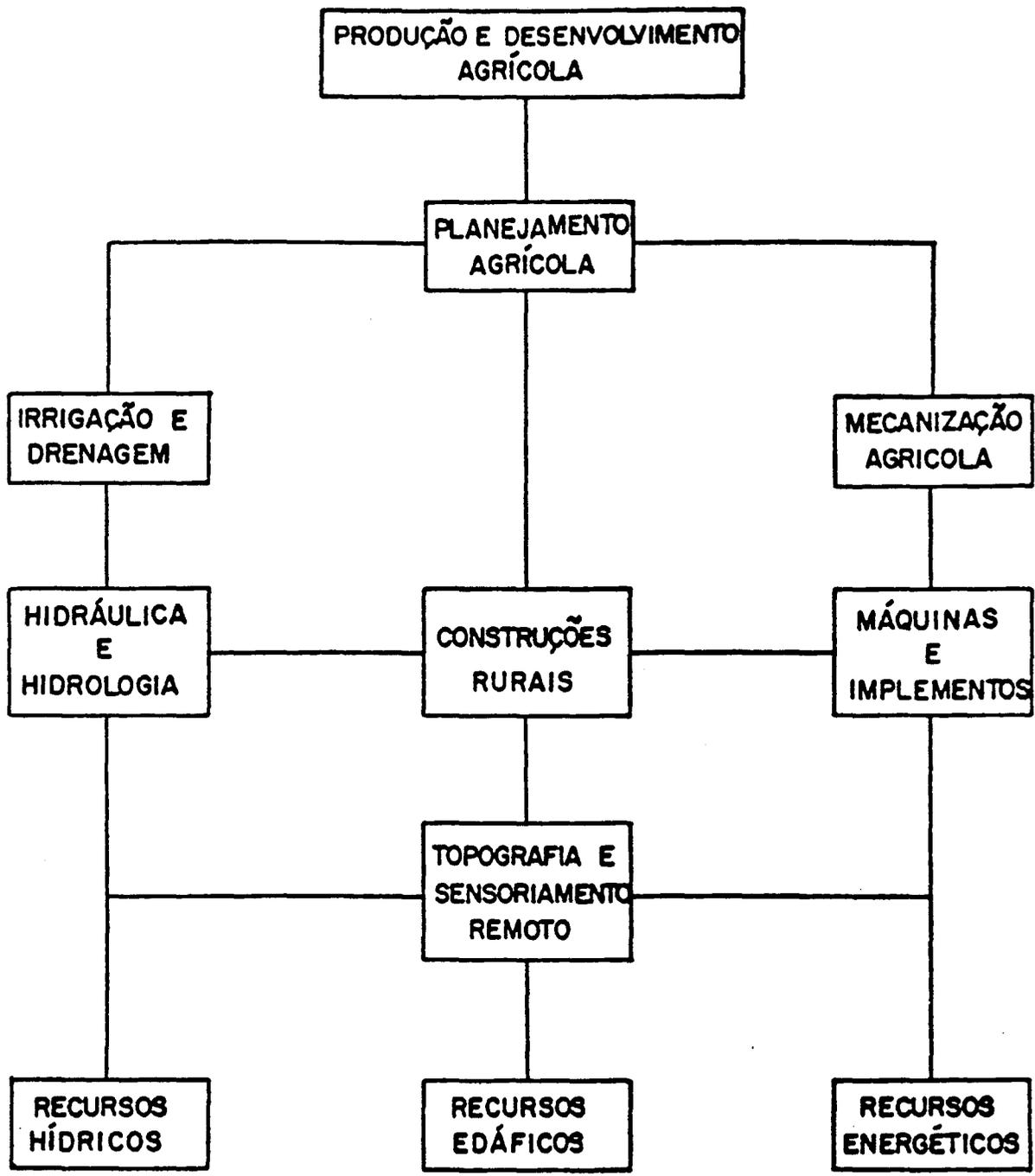
LINHA CURRICULAR DE FITOSSANIDADE

OBJETIVO: “Aplicar os conhecimentos sobre os organismos que interferem na sanidade das plantas e sua interação no agroecossistema, adotando as medidas adequadas para reduzir ou evitar seus efeitos nos aspectos quantitativos e/ou qualitativos da produção.”

CAPACITAÇÕES

1. Manipular equipamentos para coleta e utensílios ao preparo de material:
 - 1.1 Conhecer e treinar técnicas de coleta, preparo, conservação e remessa de material, com vistas ao estudo de organismos e moléstias de importância sócio-econômica.
2. Utilizar “chaves” dicotômicas para estudos taxonômicos:
 - 2.1 Conhecer os caracteres morfológicos necessários ao estudo sistemático dos insetos, bem como os principais aspectos da biologia, ecologia e etologia dos grupos ou espécies mais importantes;
 - 2.2 Conhecer as principais ordens de insetos e, dentro de cada ordem, as famílias e espécies mais importantes sob o ponto de vista agrícola e domiciliar, bem como os principais grupos de microorganismos fitopatogênicos;
 - 2.3 Compulsar bibliografia, com vistas ao estudo dos diferentes grupos e espécies.
3. Reconhecer e determinar as causas de cada problema fitossanitário:
 - 3.1 Conhecer os efeitos das condições do ambiente sobre o desenvolvimento dos vegetais e sobre a interação patógeno-hospedeiro;
 - 3.2 Conhecer os aspectos da morfofisiopatologia dos vegetais;
 - 3.3 Conhecer os efeitos de fitopatógenos em produtos agrícolas armazenados e/ou transformados;
 - 3.4 Selecionar e manejar o material necessário para identificação e cultivo “in vitro” de microorganismos fitopatogênicos.
4. Conhecer as principais famílias, gêneros e espécies de plantas daninhas mais importantes que infestam as áreas agrícolas e os principais aspectos de sua biologia e ecologia:
 - 4.1 Identificar as principais famílias, gêneros e espécies de plantas daninhas;
 - 4.2 Conhecer aspectos da biologia e ecologia de plantas daninhas de interesse econômico:
 - 4.2.1 Identificar os meios de reprodução, propagação e disseminação de espécies daninhas;
 - 4.2.2 Conhecer os efeitos de condições do ambiente no estabelecimento e sobrevivência de plantas daninhas e seu relacionamento com plantas cultivadas.
5. Adequar as medidas de controle à filosofia do controle integrado:
 - 5.1 Conhecer os métodos de controle de plantas daninhas, pragas e moléstias de plantas de interesse sócio-econômico, de produtos agrícolas armazenados e de insetos domiciliares e de plantas indesejáveis em áreas não cultivadas, bem como seu modo de ação sobre os diferentes organismos e as implicações de seu uso sobre o meio ambiente;
 - 5.2 Definir a(s) medida(s) de controle adequada(s) para cada caso;
 - 5.3 Somente recomendar medidas de controle, mediante o conhecimento preciso do problema;
 - 5.4 Conhecer os principais aspectos toxicológicos - a curto e longo prazo - e as normas de segurança relativas às medidas de controle;
 - 5.5 Definir condições de armazenamento e/ou transporte e comercialização para diferentes produtos agrícolas, visando a fitossanidade.

MAPA CONCEITUAL DE ENGENHARIA RURAL



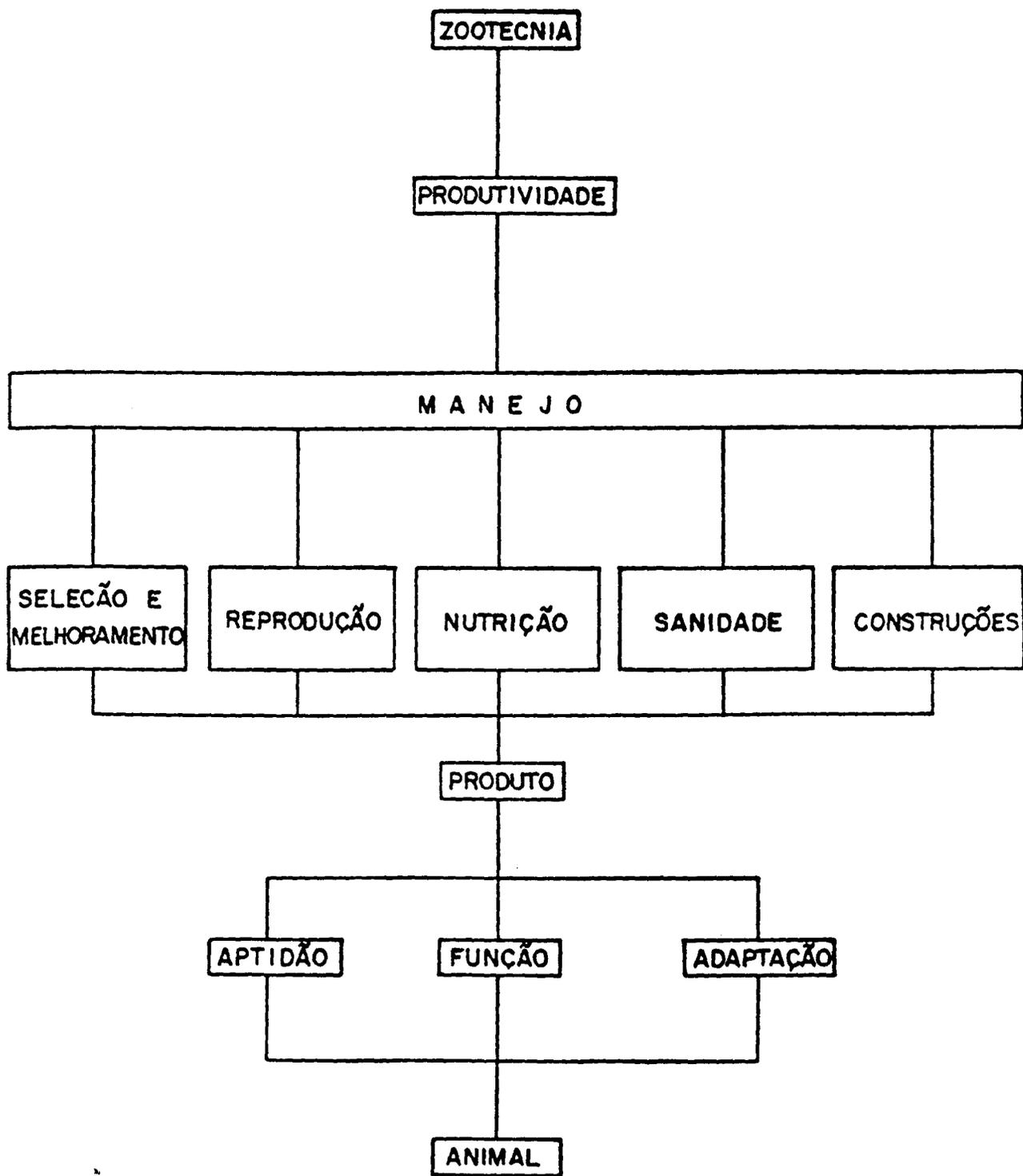
LINHA CURRICULAR DE ENGENHARIA RURAL

OBJETIVO: “Aplicar os conhecimentos e habilidades, utilizando metodologia e sistemática, para a busca de soluções tecnológicas, econômicas e sociais dos problemas pertinentes à engenharia rural.”

CAPACITAÇÕES

1. Executar levantamentos planialtimétricos, interpretar cartas topográficas, imagens de sensoriamento remoto e locar projetos:
 - 1.1 Conhecer, identificar e utilizar os instrumentos para levantamento topográfico;
 - 1.2 Conhecer os métodos e processos de levantamentos planialtimétricos e cadastrais;
 - 1.3 Conhecer os princípios, processos e equipamentos utilizados em sensoriamento remoto, aerofotogrametria e fotointerpretação para levantamento e mapeamento agrícola.
2. Planejar, elaborar e executar projetos relativos à captação, armazenamento, condução e utilização d'água para uso agrícola:
 - 2.1 Conhecer e quantificar os fenômenos do ciclo hidrológico;
 - 2.2 Conhecer os processos relativos à captação, armazenamento, condução e distribuição de água;
 - 2.3 Conhecer e avaliar o desempenho de equipamentos, materiais e estruturas utilizados na captação, condução e distribuição de água;
 - 2.4 Conhecer os princípios e métodos para minimizar os efeitos dos excessos ou deficiências hídricas na agricultura;
 - 2.5 Administrar e gerir o uso racional dos recursos hídricos na agricultura.
3. Planejar, elaborar e executar projetos de mecanização agrícola e realizar testes de eficiência agrônômica de máquinas e implementos de uso agrícola:
 - 3.1 Identificar os diferentes mecanismos e órgãos constituintes e avaliar suas funções nas máquinas e implementos agrícolas com suas respectivas regulagens;
 - 3.2 Planejar programas e atividades com máquinas e implementos de uso agrícola;
 - 3.3 Avaliar os efeitos da relação máquina-solo-planta-animal-produto com vistas à determinação das características e eficiência agrônômica das máquinas e implementos de uso agrícola.
4. Planejar, elaborar e executar projetos de construções rurais:
 - 4.1 Conhecer a resistência dos materiais;
 - 4.2 Conhecer os materiais usados nas construções;
 - 4.3 Quantificar os elementos constituintes de uma construção rural;
 - 4.4 Conhecer as técnicas das construções rurais.
5. Identificar os problemas relacionados com o uso de energia e aproveitamento de resíduos:
 - 5.1 Produzir e utilizar a biomassa e seus subprodutos, tendo em vista as condições sócio-econômicas e culturais do produtor ou comunidade;
 - 5.2 Estar informado sobre os princípios, métodos e equipamentos utilizados para a produção, distribuição e uso de energia a partir de fontes orgânicas;
 - 5.3 Estar informado sobre os princípios, métodos e equipamentos utilizados para a distribuição e uso de energia elétrica, hidráulica, eólica e solar;
 - 5.4 Estar informado sobre os princípios e processos de aproveitamento de resíduos urbanos e industriais para fins agrícolas.

MAPA CONCEITUAL DE ZOOTECNIA



LINHA CURRICULAR DE ZOOTECNIA

OBJETIVO: “Aplicar os conhecimentos sobre a interação animal-meio-fundamentos de sua exploração, com a finalidade de obter produtos em nível de tecnologia adequada à condição sócio-econômica e cultural do produtor e aos interesses da comunidade”.

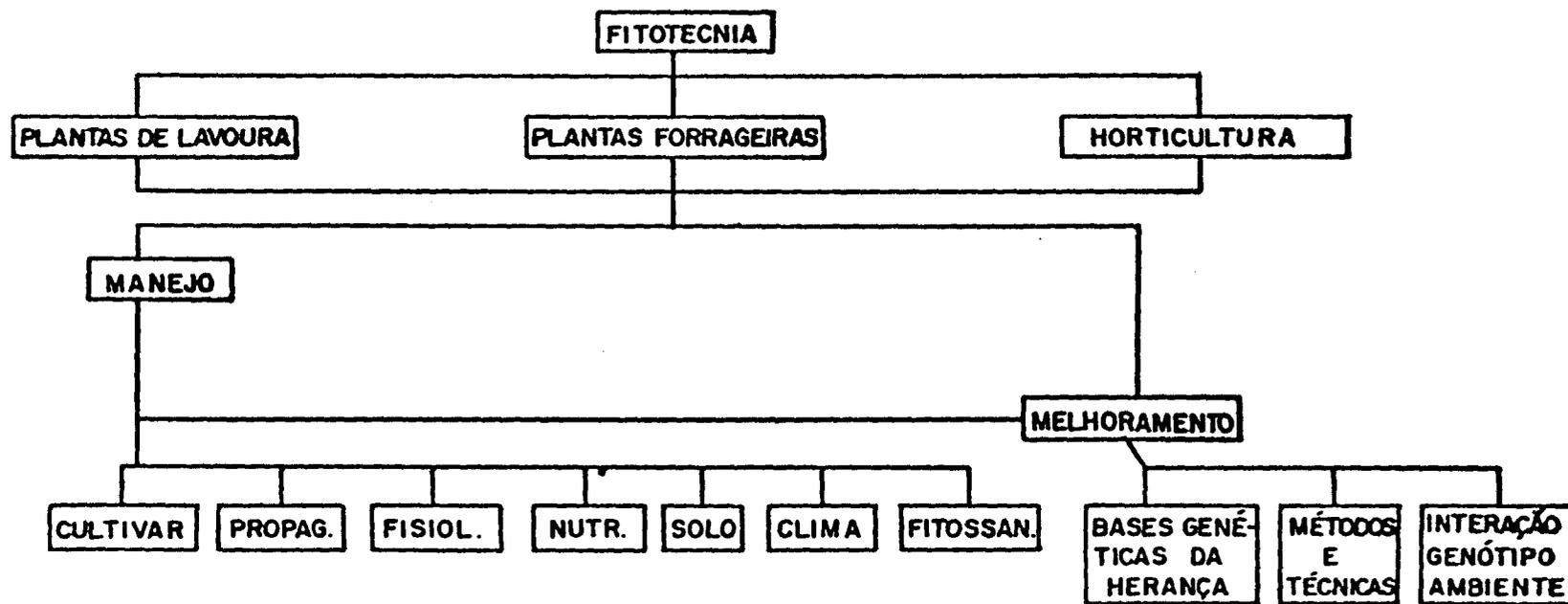
CAPACITAÇÕES

1. Distinguir o animal como indivíduo e em sua relação com o meio:
 - 1.1 Conhecer a evolução da zootecnia como ciência;
 - 1.2 Compreender os conceitos de aptidão, função e produto;
 - 1.3 Compreender o conceito de espécie a indivíduo;
 - 1.4 Identificar as relações entre conformação e função;
 - 1.5 Reconhecer o exterior do animal e saber avaliá-lo;
 - 1.6 Conhecer os princípios etológicos e as condições de adaptação do animal ao ambiente.

2. Distinguir o animal enquanto seus processos vitais e suas condições essenciais para continuidade e produtividade:
 - 2.1 Conhecer os fundamentos da fisiologia da reprodução e da nutrição das espécies de interesse zootécnico;
 - 2.2 Identificar as condições normais de sanidade para fins de produção de todas as espécies de interesse zootécnico;
 - 2.3 Aplicar medidas sanitárias preventivas;
 - 2.4 Implantar, utilizar e avaliar pastagens;
 - 2.5 Formular rações adequadas para a manutenção e produção;
 - 2.6 Reconhecer situações de anormalidade de produção atribuíveis à sanidade, nutrição, reprodução e seleção inadequada;
 - 2.7 Orientar a seleção e os sistemas de acasalamento;
 - 2.8 Dirigir práticas de reprodução.

3. Distinguir o animal como instrumento de produção, determinado por uma realidade e controlado pelo homem:
 - 3.1 Conhecer os princípios básicos das interrelações solo-planta-animal;
 - 3.2 Conhecer e planejar os diferentes tipos de construção utilizados na exploração das espécies domésticas;
 - 3.3 Conhecer e planejar programas de alimentação, reprodução e melhoramento para as espécies de interesse zootécnico;
 - 3.4 Evidenciar análise crítica frente aos tipos de criação e manejo impostos aos animais e à qualidade final do produto obtido.

MAPA CONCEITUAL DE FITOTECNIA



LINHA CURRICULAR DE FITOTECNIA

OBJETIVO: "Racionalizar a produção e uso das plantas de interesse econômico, com base na integração dos conhecimentos de morfologia, taxonomia, anatomia, ecofisiologia, técnicas de manejo, utilização e melhoramento das plantas, em harmonia com o ecossistema."

CAPACITAÇÕES

1. Identificar entidades taxonômicas e cultivares de plantas de interesse sócio-econômico:
 - 1.1 Conhecer taxonomia, morfologia, anatomia e ecofisiologia das plantas;
 - 1.2 Selecionar e operar equipamentos e instrumentos;
 - 1.3 Conhecer a origem e evolução das plantas, principalmente as de interesse regional.
2. Determinar áreas apropriadas ao cultivo das espécies e cultivares de interesse sócio-econômico:
 - 2.1 Conhecer as exigências edafoclimáticas das plantas de interesse sócio-econômico;
 - 2.2 Conhecer os recursos humanos, materiais e de capital necessários ao cultivo das plantas de interesse sócio-econômico;
 - 2.3 Conhecer as condições de comercialização dos produtos agrícolas regionais de maior importância.
3. Realizar o melhoramento das plantas de interesse sócio-econômico:
 - 3.1 Conhecer as bases genéticas da herança;
 - 3.2 Estabelecer objetivos em programas de melhoramento;
 - 3.3 Conhecer métodos e técnicas usadas no melhoramento genético das plantas;
 - 3.4 Selecionar métodos e técnicas adequados à obtenção de genótipos superiores.
4. Diagnosticar problemas nutricionais e prescrever a solução adequada:
 - 4.1 Conhecer as necessidades nutricionais das plantas;
 - 4.2 Determinar as necessidades nutricionais das plantas;
 - 4.3 Interpretar resultados de análise de solo e de tecido vegetal;
 - 4.4 Prescrever métodos adequados à correção de problemas nutricionais.
5. Orientar a execução dos principais métodos de propagação de plantas:
 - 5.1 Conhecer os métodos de propagação das plantas, a produção e qualidade da semente e outros materiais de propagação;
 - 5.2 Indicar os métodos de propagação das plantas, adequados a cada circunstância.
6. Selecionar e orientar a execução das técnicas culturais adequadas ao correto plantio e manejo das plantas de interesse sócio-econômico:
 - 6.1 Conhecer os princípios fisiológicos em que se fundamentam as técnicas culturais recomendadas;
 - 6.2 Selecionar e orientar a execução de métodos de preparo e manejo do solo, adequados aos diferentes locais, cultivos e solos;
 - 6.3 Conhecer as técnicas culturais adequadas ao manejo e utilização das plantas de interesse sócio-econômico;
 - 6.4 Evidenciar que compreende as plantas como seres vivos, parte integrante do ecossistema.

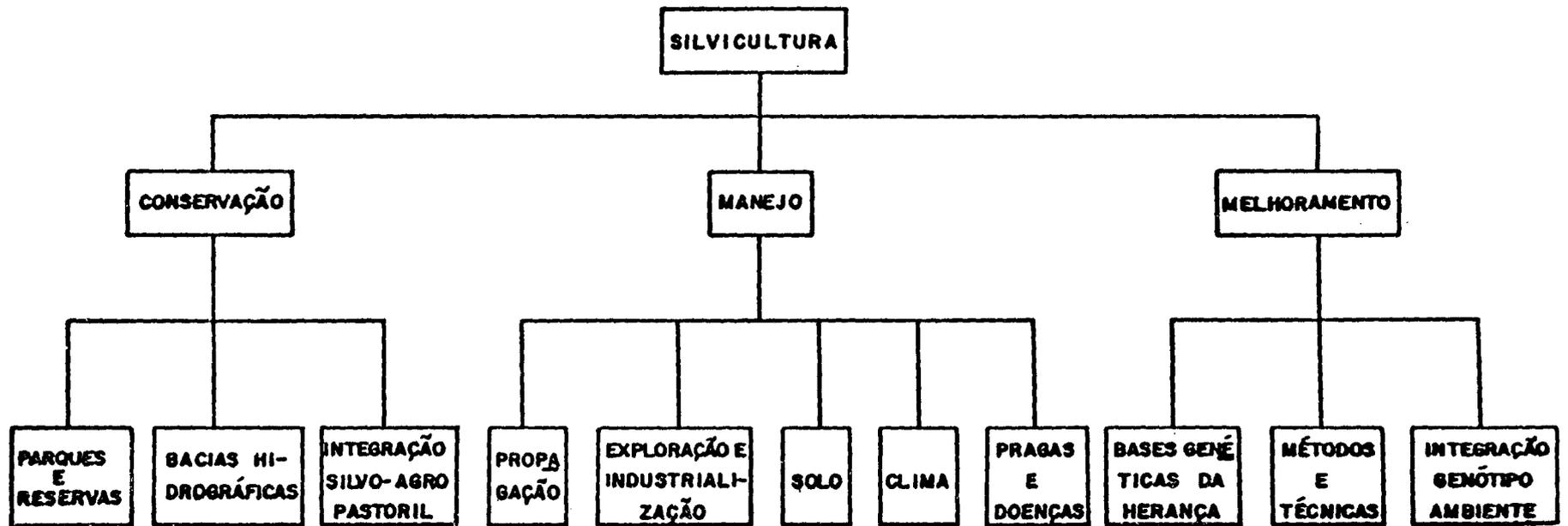
7. Planejar, orientar e executar a realização de projetos de ajardinamento de áreas urbanas, industriais e de lazer:

7.1 Conhecer espécies ornamentais e suas funções na paisagem;

7.2 Selecionar técnicas de intervenção no meio ambiente, com o fim de atender as necessidades da paisagem;

7.3 Exercitar atividades de graficação de projetos.

MAPA CONCEITUAL DE RECURSOS FLORESTAIS



LINHA CURRICULAR DE RECURSOS FLORESTAIS

OBJETIVO: "Propiciar conhecimentos para a racionalização do manejo e utilização dos recursos florestais, como bens permanentes, visando a produção florestal e seus aspectos econômicos, ecológicos e sociais, com base na integração dos conhecimentos técnicos especializados, buscando a harmonia dos ecossistemas."

CAPACITAÇÕES

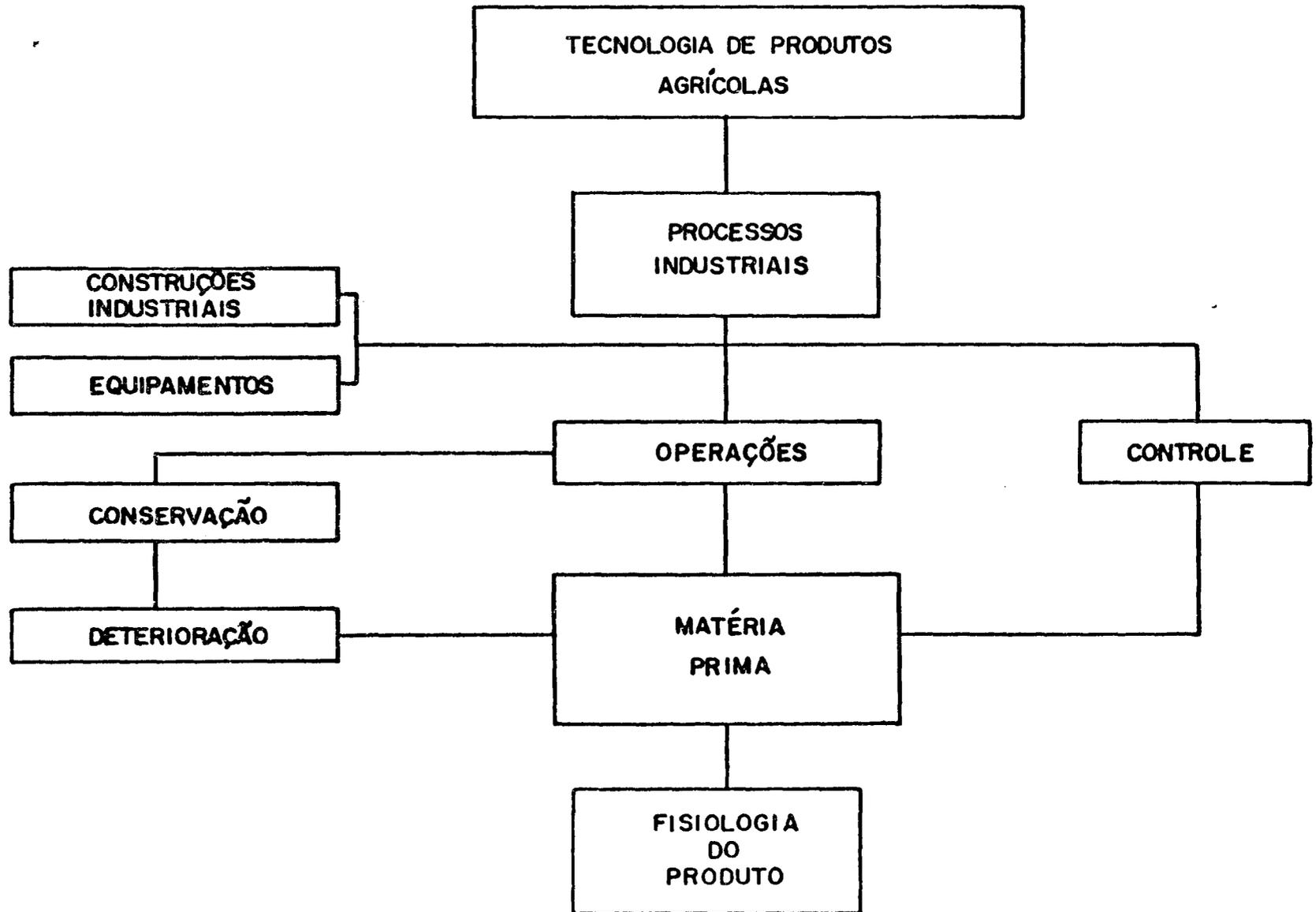
1. Introduzir a Ciência Florestal, através de sua definição, história, importância econômica e social no mundo, Brasil e Rio Grande do Sul:
 - 1.1 Conhecer a abrangência da Silvicultura e a maneira como deve ser considerada pelo engenheiro agrônomo;
 - 1.2 Conhecer a fitogeografia dos tipos de formações vegetais no mundo em geral e no Brasil em particular;
 - 1.3 Conhecer a importância da floresta e meio ambiente sobre o ciclo das águas, no controle da erosão, na formação de abrigos, na recreação de populações urbanas, fixação de dunas, paisagismo;
 - 1.4 Conhecer as características das regiões florestais, formações florestais do mundo, Brasil e Rio Grande do Sul, e sua condição de ecótono;
 - 1.5 Conhecer o tipo de estudo e análise política, econômica e cultural do uso dado às formações florestais;
 - 1.6 Conhecer as condições legais básicas do aspecto florestal para a implantação e funcionamento dos diversos empreendimentos que envolvem flora e fauna.

2. Conhecer e aplicar os fundamentos científicos e técnicos do melhoramento e da exploração de recursos florestais:
 - 2.1 Conhecer os elementos de dendrologia: botânica florestal, estrutura das florestas e estratificação;
 - 2.2 Identificar e selecionar espécies florestais nativas e exóticas;
 - 2.3 Conhecer os processos de obtenção de sementes florestais: escolha de matrizes, colheita, beneficiamento, armazenamento, tratamento pré-germinativo;
 - 2.4 Conhecer os processos de propagação de espécies florestais e organizar viveiros;
 - 2.5 Conhecer elementos de dendrometria e realizar inventário florestal, sua interpretação e análise;
 - 2.6 Conhecer os métodos de preservação da madeira;
 - 2.7 Conduzir o melhoramento genético de espécies florestais: a) conhecer as bases genéticas da herança; b) estabelecer objetivos em programas de melhoramento; c) conhecer os métodos e técnicas usados no melhoramento genético das plantas; d) selecionar os métodos e técnicas adequados à obtenção de genótipos superiores.

3. Planejar florestamentos e reflorestamentos e orientar a preservação, implantação e manejo de florestas, considerando a interação com o meio ambiente:
 - 3.1 Conhecer os métodos de proteção florestal: combate a incêndios, pragas e moléstias;
 - 3.2 Orientar a correta mecanização florestal e utilização de ferramentas e equipamentos usados em atividades florestais;
 - 3.3 Orientar o florestamento e reflorestamento, atendendo às características do solo florestal e às finalidades dos plantios;
 - 3.4 Orientar o plantio, manejo e exploração das espécies mais utilizadas em florestamento e reflorestamento;
 - 3.5 Orientar a preservação de espécies frutíferas nativas;
 - 3.6 Conhecer os fatores que limitam a introdução de espécies;

- 3.7 Orientar o preparo do solo e adubação, para o melhor desenvolvimento florestal;
 - 3.8 Orientar a implantação de parques, reservas e florestas, nacionais e estaduais, municipais e particulares, bem como de quebra-ventos e abrigos animais;
 - 3.9 Orientar a implantação de florestas e seu manejo, com vistas a utilização econômica, ecológica e social, objetivando o ciclo florestal integrado e completo;
 - 3.10 Conhecer os elementos básicos de recuperação e recomposição de florestal nativas e exóticas;
 - 3.11 Promover a utilização agro-silvo-pastoril integrada à propriedade rural;
 - 3.12 Identificar, conhecendo a utilização e principais habitats, as mais importantes espécies da fauna silvestre do Estado e do Brasil;
 - 3.13 Conhecer os sistemas de reprodução e criação das principais espécies representantes da fauna silvestre do Estado e do Brasil;
 - 3.14 Orientar o manejo de bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas.
4. Conhecer os princípios básicos da tecnologia de transformação de recursos florestais e sua aplicação:
- 4.1 Conhecer o processamento da indústria madeireira: desdobre de toras, celulose e papel, aglomerado, resinagem e obtenção de álcool;
 - 4.2 Conhecer as características físicas e mecânicas da madeira e seu poder calorífico;
 - 4.3 Conhecer as bases de instalação e administração de indústria de processamento mecânico da madeira;
 - 4.4 Conhecer os métodos de obtenção e processamento dos subprodutos e resíduos oriundos da floresta;
 - 4.5 Conhecer as potencialidades das florestas como fonte energética.

MAPA CONCEITUAL DE TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS



LINHA CURRICULAR DE TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

OBJETIVO: “Selecionar o processo tecnicamente mais adequado para conservação, beneficiamento e transformação do produto agrícola, determinando as condições para sua aplicação, identificando problemas técnicos, buscando soluções, avaliando a qualidade do produto final e pesquisando alternativas tecnológicas.”

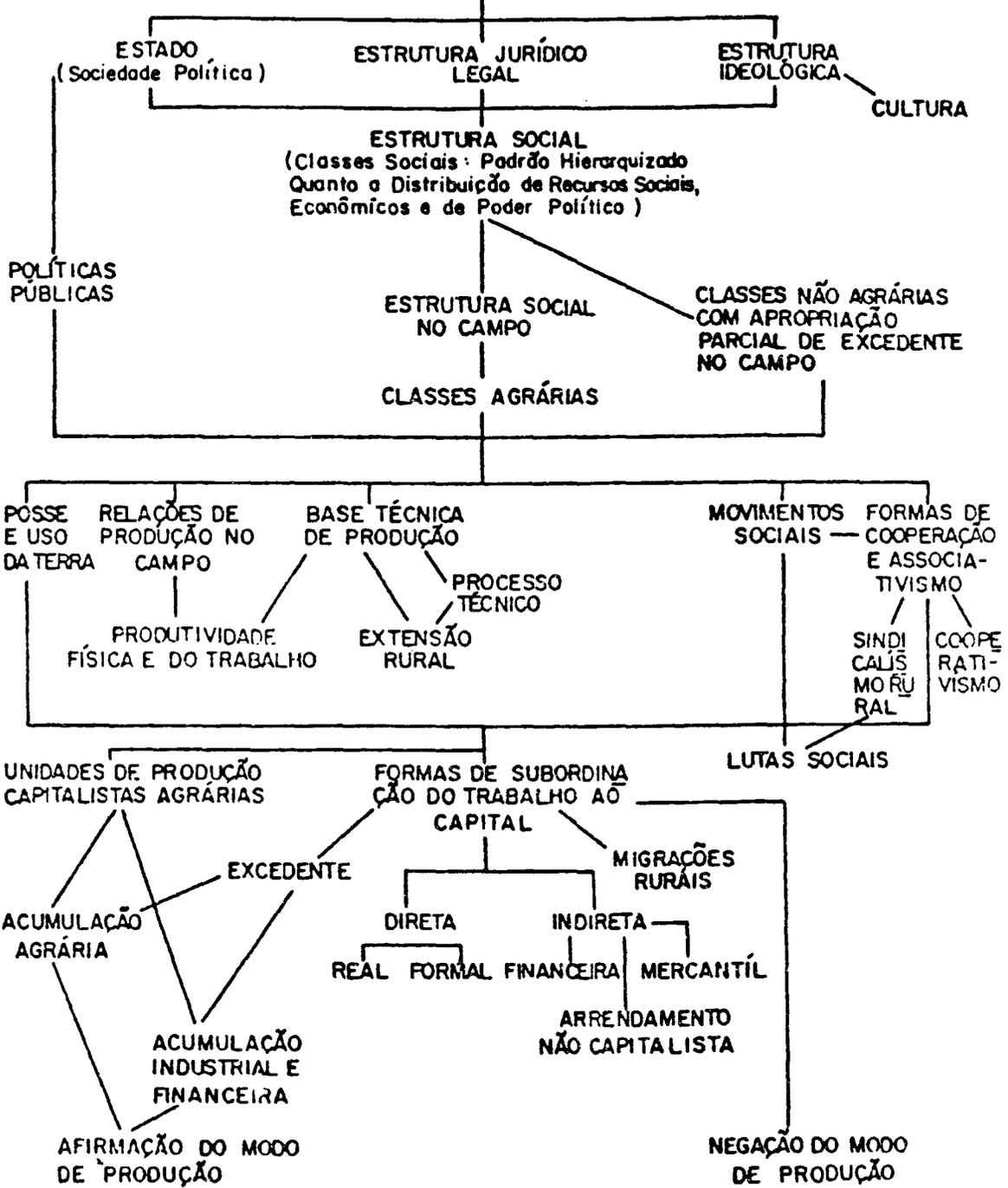
CAPACITAÇÕES

1. Avaliar a qualidade da matéria-prima e do produto final:
 - 1.1 Conhecer as características químicas, físicas e organolépticas que identificam a qualidade do produto agrícola e do produto final;
 - 1.2 Identificar as causas e características das alterações dos produtos agrícolas;
 - 1.3 Conhecer os parâmetros usuais e legais que classificam a matéria-prima e o produto final;
 - 1.4 Conhecer os métodos físicos, químicos, bioquímicos, microbiológicos e organolépticos de avaliação quantitativa e qualitativa de matérias-primas, produtos em transformação e produtos finais.
2. Avaliar os processos usados na agroindústria:
 - 2.1 Conhecer os processos físicos, químicos e microbiológicos usados para a conservação, beneficiamento ou transformação do produto agrícola;
 - 2.2 Reconhecer os equipamentos empregados nos processos e avaliar seu desempenho;
 - 2.3 Manipular os materiais e equipamentos relacionados com a avaliação de processos, matérias-primas e produtos finais;
 - 2.4 Conhecer as principais operações usadas na agroindústria.
3. Tomar decisões e formular recomendações para a seleção, implantação e correção de processos de conservação, beneficiamento ou transformação de produtos agrícolas:
 - 3.1 Conhecer a organização sequencial dos principais processos utilizados na agroindústria;
 - 3.2 Conhecer os fatores que influem ou condicionam a aplicação dos processos e operações utilizados na agroindústria;
 - 3.3 Conhecer as características fundamentais das instalações industriais que trabalham com o produto agrícola;
 - 3.4 Identificar os usos dos produtos finais e circunstâncias que possam causar prejuízos ou danos ao consumidor;
 - 3.5 Formular recomendações no sentido da obtenção de matérias-primas de qualidade.
4. Usar criteriosamente a tecnologia como uma das formas de aumentar a disponibilidade de alimentos:
 - 4.1 Desenvolver o interesse em aumentar os índices de conservação dos produtos agrícolas ou em racionalizar sua utilização como contribuição ao aumento da produtividade agrícola;
 - 4.2 Manter-se atento à qualidade do produto entregue ao consumidor;
 - 4.3 Incentivar a busca de processos adequados à conservação, beneficiamento e transformação dos produtos agrícolas para repasse de benefícios ao produtor e ao consumidor;
 - 4.4 Buscar alternativas tecnológicas no setor de tecnologia de produtos agrícolas.

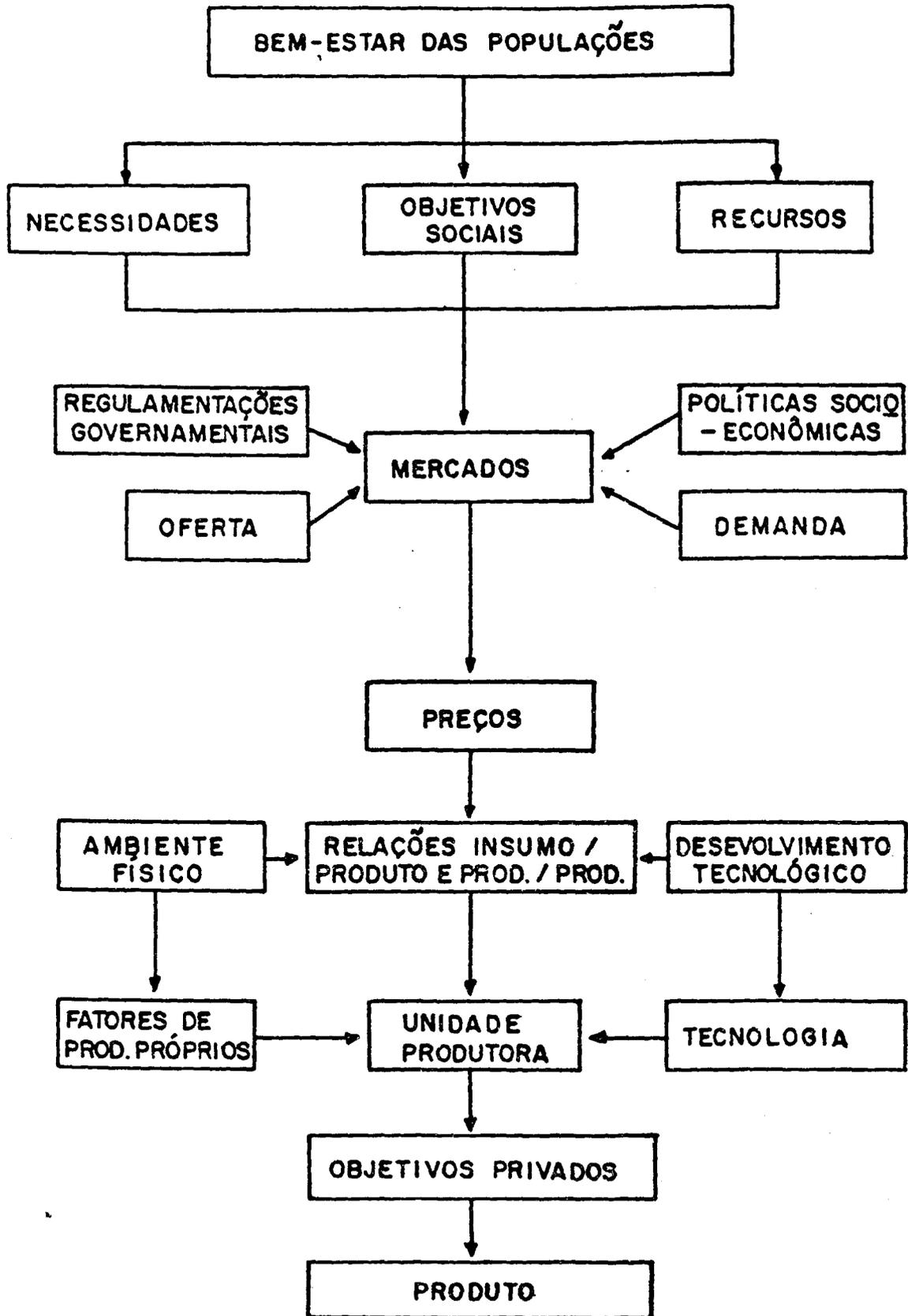
MAPA CONCEITUAL DE CIÊNCIAS SOCIAIS
(Enfoque Sociológico)

MODO DE PRODUÇÃO CAPITALISTA
(Padrão Societário)

ESTRUTURA ECONÔMICA
(Formas de Apropriação do Excedente)



MAPA CONCEITUAL DE CIÊNCIAS SOCIAIS
(Enfoque econômico)



LINHA CURRICULAR DE CIÊNCIAS SOCIAIS

OBJETIVO: “Compreender e analisar os problemas sociais, econômicos e políticos das populações, em particular das rurais, visando propor soluções adequadas às diferentes relações econômicas, sociais e físicas de produção.”

CAPACITAÇÕES

1. Compreender os modelos teóricos alternativos existentes em Ciências Sociais:
 - 1.1 Conhecer os conceitos básicos aplicados à problemática agrária;
 - 1.2 Conhecer, principalmente, as chamadas teorias de modernização e de desenvolvimento rural e também as teorias que explicam a problemática agrária, a partir da incorporação capitalista no campo.
2. Reconhecer a estrutura social, interpretar e prever mudanças sociais em nível da sociedade global e no âmbito rural:
 - 2.1 Identificar os condicionamentos macro-sociais;
 - 2.2 Conhecer a estruturação das classes sociais, em particular em áreas rurais;
 - 2.3 Conhecer aspectos sócio-culturais que influenciam a atividade produtiva em áreas rurais, identificando também a ação de instituições locais e/ou agentes de mudança social;
 - 2.4 Conhecer e analisar outras formas de organização da produção e sua caracterização sócio-econômica.
3. Analisar a formação, evolução e caracterização recente das atividades produtivas agrárias no Brasil e no Rio Grande do Sul:
 - 3.1 Conhecer a base técnica de produção;
 - 3.2 Conhecer as relações de trabalho no campo;
 - 3.3 Conhecer a estrutura de posse e uso da terra;
 - 3.4 Conhecer a estrutura de classes;
 - 3.5 Compreender as articulações agricultura/indústria;
 - 3.6 Identificar as conseqüências econômico-sociais do desenvolvimento capitalista no campo.
4. Aplicar a metodologia de pesquisa em Ciências Sociais referente às populações rurais:
 - 4.1 Levantar e interpretar evidências empíricas;
 - 4.2 Utilizar técnicas de análise;
 - 4.3 Interpretar os dados.
5. Interpretar fatos econômicos que influenciem o setor rural:
 - 5.1 Reconhecer as variáveis relevantes;
 - 5.2 Conhecer a estrutura e o funcionamento dos mercados dos produtos, dos fatores de produção e financeiros;
 - 5.3 Identificar relações econômicas do processo produtivo;
 - 5.4 Conhecer os mecanismos de comercialização dos produtos agrícolas e insumos.
6. Identificar reflexos sociais e econômicos das políticas governamentais no setor rural:

- 6.1 Entender o processo de formulação das políticas governamentais;
 - 6.2 Avaliar os efeitos dos instrumentos de política econômica (subsídios, créditos, impostos e outros) em relação aos preços dos produtos, preços dos fatores de produção e utilização de tecnologia, bem como seus reflexos sociais tanto a curto quanto a longo prazo.
7. Avaliar, planejar e administrar unidades de produção agrícola:
 - 7.1 Identificar problemas e potencialidades;
 - 7.2 Identificar alternativas para a solução de problemas;
 - 7.3 Escolher a alternativa mais promissora;
 - 7.4 Implantar a alternativa escolhida;
 - 7.5 Avaliar a decisão e redirecionar, caso necessário.
8. Conhecer as formas de associativismo rural:
 - 8.1 Cooperativismo, sindicalismo, associação de produtores e outras formas.
9. Analisar as relações entre a realidade econômico-político-social dos meios rural e urbano e os diferentes modelos de Extensão Rural:
 - 9.1 Analisar as relações entre as realidades rurais e urbana no Brasil;
 - 9.2 Conhecer as filosofias, princípios e funções básicas dos diferentes modelos de Extensão Rural;
 - 9.3 Reconhecer as relações entre formas de organização da produção, tecnologias e os diferentes modelos de Extensão Rural;
 - 9.4 Reconhecer as relações entre o ensino, a pesquisa e a extensão.
10. Conhecer os fundamentos dos principais métodos de trabalho utilizados nas atividades de Extensão Rural:
 - 10.1 Conhecer as teorias de comunicação e da educação aplicáveis à Extensão Rural;
 - 10.2 Conhecer métodos e técnicas antropológicos e educacionais utilizáveis na Extensão Rural;
 - 10.3 Estabelecer correlações entre os diferentes modelos de Extensão Rural e as diferentes técnicas de abordagem comunitária.
11. Reconhecer as possibilidades e limitações das atividades de Extensão Rural como instrumento de transformação da realidade:
 - 11.1 Avaliar as influências dos fatores econômicos, políticos, sociais e culturais sobre a atividade de Extensão Rural;
 - 11.2 Identificar os papéis de extensionista em relação aos interesses da política agrícola e aos interesses da comunidade;
 - 11.3 Conhecer os reflexos da atuação da Extensão Rural sobre a realidade econômica, política, social e cultural da comunidade;
 - 11.4 Conhecer as potencialidades e formas de atuação de outros profissionais e interagir com eles em trabalho multiprofissional.
12. Planejar e executar atividades de Extensão Rural em harmonia com os interesses da comunidade:
 - 12.1 Reconhecer a importância da participação crítica e decisória dos usuários em todas as etapas da

- 12.3 Elaborar, em conjunto com a comunidade, um plano de trabalho prevendo organização e dinamização da população atendida para a execução desse plano;
- 12.4 Prever um sistema de acompanhamento, avaliação e realimentação do plano de trabalho.