

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

**CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA UNIVERSIDADE:
paradoxos entre os ambientes ensino, pesquisa e extensão na área de
ciências agrárias**

MARIA AUXILIADORA DE RESENDE BRAGA MARQUES

Orientador: Prof. Dr. SILVIO A. SÁNCHEZ GAMBOA

Este exemplar corresponde à redação final da
tese defendida por Maria Auxiliadora de
Resende Braga Marques e aprovada pela
Comissão Julgadora.

Data: 22/02/2002

Assinatura:


Orientador

Comissão Julgadora:







CAMPINAS - SP
2002

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

© by Maria Auxiliadora de Resende Braga Marques, 2002.

UNIDADE BC
 Nº CHAMADA T/UNICAMP
M348c
 V _____ EX _____
 TOMBO BCI 49884
 PROC 16-83710e
 C _____ D X _____
 PREÇO R\$11,00
 DATA _____
 Nº CPD _____

CM00170318-6

BIB ID 246930

Catálogo na Publicação elaborada pela biblioteca da Faculdade de Educação/UNICAMP
 Bibliotecário: Gildeir Carolino Santos - CRB-8ª/5447

M348c Marques, Maria Auxiliadora de Resende Braga.
 Construção do conhecimento na Universidade : paradoxos entre os ambientes ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências Agrárias / Maria Auxiliadora de Resende Braga Marques.--. - Campinas, SP: [s.n.], 2002.

Orientador : Silvio Ancizar Sánchez Gamboa.
 Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Teoria do conhecimento. 2. Ensino agrícola. 3. Universidades e faculdades. 4. Ciência e tecnologia. 4. Modernidade. I. Sánchez Gamboa, Silvio Ancizar. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

02-083-BFE

Os progressos do conhecimento aumentam o paradoxo da separação/comunicação.

Tais são as condições do conhecimento. Mas que conhecimento? De que realidade? O nosso conhecimento cria possibilidade de atingir a objetividade do objeto, mas não a possibilidade de captar <a coisidade da coisa>. As nossas realidades conhecidas são a realidade? Somos remetidos para a parábola da caverna: se conhecemos, não as coisas diretamente, mas as suas traduções em imagens (representações) ou símbolos (idéias), serão as nossas representações e idéias apenas sombras projetadas na parede da caverna em que estamos fechados? Seriam as sombras as únicas presas de que se poderia apoderar a nossa sede de conhecer? Edgard Morin (O Método)

Ao meu esposo José Marques Júnior,
pela companhia sempre amorosa

Aos meus pais: Nézio e Maria,
pela lição de vida e educação me ensinaram a ser gente

Aos meus irmãos: Antônio, Zélia, Manuel, Cida e Doró,
pelo incentivo e amizade

AGRADECIMENTOS

"Somos convidados a enfrentar desafios, porém não os alcançamos sozinhos".

Nesta página, agradeço com carinho àqueles que participaram dessa trajetória, sem os quais seria impossível chegar a este encontro com a tese.

A Deus, pela coragem e fé nesta caminhada.

Ao José Marques Júnior, pela constante presença nas horas mais difíceis.

Ao professor Silvio Sánchez Gamboa, pela dedicação, competência e presença amiga na orientação deste trabalho.

Ao professor Pedro Goergen, pela amizade e pelas discussões e sugestões imprescindíveis para o referencial deste trabalho.

Aos professores José Dias Sobrinho, Adolfo Lamar e Carlos Roberto Espíndola, pelas valiosas e pertinentes sugestões.

Aos professores do curso de doutorado, especialmente àqueles que participaram mais diretamente, através dos ensinamentos e críticas, sem os quais este trabalho não se transformaria em tese.

Aos funcionários da Pós-graduação e da Biblioteca da FE, pela agradável atenção na prestação de todas as informações necessárias durante todo o curso de doutoramento.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram e participaram dos momentos difíceis desta caminhada, especialmente Regina Wolski, pela amizade carinhosa..

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido com o propósito de compreender a construção do conhecimento na universidade, abrangendo os ambientes de ensino, pesquisa e extensão na área das ciências agrárias, situadas no âmbito das transformações científicas e tecnológicas do século XX, e analisar quais implicações teóricas-metodológicas e epistemológicas, estão contidas na produção do conhecimento. Para isso, o trabalho apresenta como pano de fundo algumas características da crise do projeto de modernidade, procurando caracterizar os principais eventos que modificam os modos de pensar, agir e os conceitos que constituem a visão de mundo, homem e natureza, incluindo a universidade como o principal local da produção do conhecimento. Baseado nesses princípios, a construção do conhecimento, tem como referência as bases do paradigma moderno, que privilegia uma visão mecanicista e reducionista do mundo, do homem e do meio ambiente. Isso contribuiu para que as conquistas científicas obstruíssem uma visão mais abrangente, dificultando a detecção das conseqüências sociais, ambientais e da segurança alimentar que proliferam de forma inaceitável. A razão moderna revelou limites ao atingir as promessas sociais, porém atingiu patamares na produção científica e tecnológica, conferindo respostas para alguns grupos da sociedade em detrimento da grande maioria. No cerne dessa contradição, é que a universidade, através de aparatos político, ideológico e econômico, estreita as relações de interesse entre conhecimento e grupos da sociedade e, com isso, os últimos avanços da ciência e as conseqüências sociais assumem dimensões ambientais e éticas inaceitáveis. Esse paradoxo é fruto das características que marcam profundamente a crise da razão moderna, diante das necessidades reais da sociedade. Repensar os limites dessa racionalidade para além do debate da crise na ciência, é o ponto de partida para a reflexão e crítica. O desafio do século XXI é abrir possibilidades que permitam o diálogo, articulando aspectos teórico-metodológico, epistemológico aos históricos e filosóficos como pressupostos essenciais da teoria do conhecimento. Os paradoxos que referenciamos configuram-se um conhecimento compartimentado, que se desenvolve acorrentado por uma razão que ainda não desencadeou para a emergência que se manifesta pelas catástrofes que afeta a humanidade e do meio ambiente. Parece-nos evidente ser imprescindível uma conexão entre ensino, pesquisa e extensão para a construção do conhecimento.

ABSTRACT

The purposes of this work were 1) to understand the knowledge build up on agricultural science in Brazilian Universities, including teaching, research, and extension on the scope of the scientific and technological transformations of the XX Century. 2) To analyses which implications theory-methodological and epistemological were contained on the knowledge build up. The work presents some characteristics of the crisis of the modernity project, seeking for characterizing the major events that change the way of thinking and acting of the human being, and the concepts that constitute the human being and nature world view, including the university as a major place of knowledge build up. Based on these principles, the knowledge build up has as reference the basis of the modern paradigm, that privileged a mechanist and reductionist view of the world, human being, and of the environment. This contributed to the science findings have had a more broadly view obstructed, making more difficult the detection of the social, environmental, and food safe consequences that proliferate at an unacceptable rates. The modern reason showed itself limited to reach the social promises. However, it reaches higher degrees on the scientific and technological knowledge, answering a few groups of people, to the detriment of the major population. On this contradiction, the university, by political, ideological, and economical apparatus, narrows the interest relationship between the knowledge and the social groups. Due to this fact, the last findings of the science and the social consequences reach unacceptable environmental and ethical levels. This paradox, is duo to the characteristics that deeply mark the crises of the modern reason, in the presence of the real necessity of the society. Thinking the limits of this rationality over beyond of the debate of the science crisis, is the first step for a reflection and critique. The challenge of the XX century is to open possibilities to allow the dialogue, putting together theoretical-methodological and epistemological aspects to the historian and philosopher as an essential presupposed of the theory of the knowledge. The paradoxes we mention before configure a fragmented knowledge that develops linked to a reason that still did not unchain to an emergency that manifests for the catastrophes that affect the humanity and the environment. It is evident to ourselves that is indispensable a connection among teaching, research, and extension in order to build up the knowledge.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO I.....	11
O PROBLEMA: indicadores..e.justificativas.....	11
1. Justificativas.....	23
2. Delimitação do objeto.....	35
3. O objeto e suas relações.....	42
4. Questões norteadores	48
5. Metodologia.....	49
5.1. A coleta de dados.....	55
5.2. A análise das informações	57
CAPÍTULO II.....	61
A CRISE DA MODERNIDADE: algumas considerações.....	61
1. Racionalidade instrumental: o Domínio do Conhecimento.....	66
2. A crise da ciência moderna: na periferia da (qual) razão?.....	80
3. Retorno à crítica da modernidade: novos olhares em construção.....	84
4. Ciência e Progresso: o mito das mudanças tecnológicas.....	90
CAPÍTULO III.....	97
A UNIVERSIDADE NUMA ENCRUZILHADA DE PARADIGMAS.....	97
1. Universidade, modernidade e desenvolvimento.....	101
2. Sobre a produção de conhecimento: valores norteadores.....	111
3. As relações entre universidade e mercado.....	121
4. O valor econômico do conhecimento.....	132
CAPÍTULO IV.....	143
AS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NA TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS.....	143
1. Antecedentes e principais influências.....	147
2. A ciência moderna: um olhar sobre os limites do conhecimento.....	154
3. Na transição dos paradigmas:os desafios da relevância social do conhecimento.....	165
4. Ensino, pesquisa e extensão: uma relação conflituosa.....	174
5. Conhecimento e interesse: as regras do jogo.....	184
6. O papel do intelectual: conhecimento x educação.....	191
CAPÍTULO V.....	199
O PROBLEMA DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.....	199
1. Sobre a Teoria do Conhecimento: alguns pressupostos.....	201
2. O conhecimento como construção: repensando caminhos.....	205
3. Para além da crise de paradigmas: re-construindo as partes.....	209
4. A relação teoria e prática: a práxis como ação e interação.....	215
CONCLUSÃO.....	227
BIBLIOGRAFIA.....	235

INTRODUÇÃO

As conquistas científicas e tecnológicas que marcaram o século XX têm se ocupado do debate do mundo contemporâneo com muita ênfase, não somente pelas mudanças estruturais proporcionadas à humanidade, como também pelas mudanças proporcionadas em todas as dimensões da vida do homem e do planeta. Trata-se de uma questão maior e de muitos significados, no momento em que observamos os eventos científicos e técnicos ocorridos no âmbito da modernidade, em especial aqueles que transcendem as conseqüências sociais, ambientais traduzindo impactos que ultrapassam os limites do próprio avanço da ciência e da técnica.

Trata-se de uma questão amplamente aceita, face aos impactos que expressam, sobretudo quando promovem desdobramentos inesperados os quais começam afetar os direitos individuais, na liberdade de consumo, do ar puro que respiramos, da água saudável, da segurança alimentar que, sem dúvida, são direitos da vida humana, animal e vegetal os quais dependem amplamente da ciência e da técnica e, sobretudo, dos valores culturais, sociais e éticos que as sustentam.

A resposta a essas questões tem nos preocupado muito, principalmente pela complexidade que os novos avanços da ciência, sob o ótica das novas tecnologias, têm alcançado a partir das últimas décadas do século XX e, com grande ênfase, neste início de século. Isso significa que avançar o debate sobre os impactos sociais e ambientais e submetê-los aos diferentes campos do conhecimento e do domínio de diferentes saberes, nos impulsiona ao desafio de ir adiante sobre este tema, considerando a complexidade que se insere no âmbito do paradigma da modernidade, no sentido de poder contribuir para esse campo onde as mudanças ocorrem muito rapidamente e têm desafiado o potencial do conhecimento científico sob a ótica do seu compromisso social.

Nesse contexto, surge a necessidade de um estudo que assinale as questões relativas ao processo do conhecimento, com possibilidades de abrir horizontes novos, que possibilitem discutir esses impactos entre o potencial da ciência e os benefícios para a humanidade e meio ambiente. Isso por apresentar, fundamentalmente, um quadro complexo, cujas conseqüências nos levam a nos defrontarmos insistentemente com questões cruciais, para as quais nos impõe limites ao desenvolvimento social. Sem dúvida, serão muitas perguntas sobre o destino da ciência contemporânea e das futuras gerações, dentre outros aspectos que envolvem os valores culturais modernos, principalmente no que diz respeito à qualidade de vida, à preservação dos recursos naturais, à produção de alimentos de qualidade nutricional e responsabilidade ética. São questões contidas no debate atual, que têm preocupado a sociedade de modo geral e, indubitavelmente, são acolhidas pelo campo de investigação sob diferentes olhares e perspectivas de análise. Pode-se admitir, porém, tratar-se de um debate original e necessário para a reflexão crítica sobre os avanços da ciência contemporânea.

Assim, é natural que nos inquietemos com as dimensões deste debate, suas principais características históricas, focadas na modernidade. E é nesse sentido que referenciamos esse período como expressão da racionalidade que propiciou o desenvolvimento ancorado na ciência e na técnica, com significados e normas para atingir o mundo moderno. Dentre outras inúmeras questões que desafiam esse tema, torna-se importante compreender a complexidade em que se insere o processo do conhecimento e as diferentes vias de acesso para abordar a temática, sem perder a idéia do todo e das partes que privilegiam o conhecimento em processo, bem como as interfaces que contribuem fortemente para submetê-lo à análise crítica, tendo em vista as características paradigmáticas, tendências institucionais e, ainda, os aspectos econômicos, políticos, culturais, sociais que atingem as relações entre a produção do conhecimento e a sociedade.

Com essa preocupação, orientamos nosso objetivo, privilegiando a produção do conhecimento na universidade pública, no sentido de buscar a compreensão sobre quais aspectos estão contidos no conhecimento das ciências agrárias. Para precisar melhor essa busca, optamos por delimitar o estudo à uma universidade especializada. A Universidade Federal de Lavras, que dadas as suas características históricas de formação entre ensino, pesquisa e extensão permite identificar processos de maior complexidade. Entre outros focos de interesse inseridos no processo do conhecimento, nucleamos os ambientes de ensino, pesquisa e extensão, entendidos

como consenso na produção de conhecimentos e saberes e que, em tese, congrega os princípios da indissociabilidade. Elegemos, então, as ciências agrárias, por considerá-las intimamente inseridas no contexto das novas conquistas, sob a ótica das novas tecnologias e seus desdobramentos científicos e tecnológicos, razão pela qual sintonizamos nosso estudo no âmbito da construção do conhecimento nessa área, e a Universidade Federal de Lavras para as análises mais específicas.

É com essa preocupação que buscamos na universidade, vista como o espaço privilegiado para a produção do conhecimento, quais os aspectos contidos no processo de produção do conhecimento, e elegemos a estrutura da indissociabilidade ensino - pesquisa - extensão, como fontes concretas de produção desse conhecimento.

Ao trazer a universidade para o debate, algumas questões devem ser esclarecidas, principalmente pela complexidade na qual se encontra envolvida e pelas polêmicas que a situam no auge da crise da ciência moderna, tanto sobre os aspectos de ordem econômica, da administração pública como, e principalmente, naquilo que diz respeito ao seu compromisso com a sociedade que a mantém. São esses questionamentos que colocam a universidade no centro das atenções do debate atual, com forte ênfase nos aspectos sociais, éticos, sob a ótica que submete a universidade ao não-cumprimento da sua função social, ou seja, a universidade descomprometida com seu meio, com a realidade onde se insere. Porém, lembrando FAGUNDES (1985) a universidade sempre esteve comprometida com alguém, e também sempre serviu a alguns interesses da sociedade, mas enquanto instituição pública, deve-se perguntar e insistir sobre as questões que indagam sobre quais são os interesses da sociedade que a universidade pretender atender? E qual o conhecimento ela produz e para quem e de que modo produz?

Com isso, parece importante compreender como a universidade aproxima seus fazeres através das circunstâncias históricas e estruturais pelas quais se desdobram em atividades afins e/ou funções que constituem a preocupação fundamental da universidade pública estabelecida pela chamada indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. É sabido que a atividade ensino é atribuída na sua forma mais tradicional, tendo em vista que é através dessa atividade que a universidade legitima a formação profissional dos indivíduos, cuja qualificação deve prepará-los para o mercado de trabalho e para a vida. Já no caso da pesquisa, a universidade é levada a desdobrar-se em mais uma função, capaz de produzir novos conhecimentos de acordo

com as necessidades de seu meio. Apesar de servir aos interesses econômicos de grupos restritos, é possível pensar que também cumpre, através da pesquisa uma função social, acredita FAGUNDES (1985:2). Já no caso da extensão, trata-se de uma modalidade pela qual se atribui diretamente o compromisso social, através da prestação de serviços que vão caracterizar aquilo que a universidade promove quanto ao atendimento aos aspectos sociais.

Por isso, entendemos que a problemática do conhecimento na universidade não pode ser entendida de forma isolada do contexto do qual a universidade participa nas circunstâncias mais amplas da sociedade, por admitir a complexidade da produção do conhecimento no seu sentido dialético e, assim, congrega várias relações de aproximação e conflito, contradições e paradoxos, que devem ser clarificados, para nos aproximar da totalidade que compreende o conhecimento no seu processo de construção.

Por outro lado, é importante também aproximar o leitor desse contexto amplo, pelo qual a universidade se insere no campo de impactos entre as profundas mudanças e transformações científicas e tecnológicas que ocorrem de forma muito rápida na sociedade, no meio ambiente e sobre o homem em particular, e cujas conseqüências, a universidade não tem conseguido acompanhar pela velocidade com que ocorrem. Com isso, surgem muitas polêmicas sobre o papel da universidade no mundo de transformações constantes e que precisam urgentemente ser interpretadas, compreendidas e analisadas sob a ótica de alguns desvios que colocam a universidade a serviços de setores econômicos produtivos, em detrimento das necessidades sociais que afetam a sociedade, e o meio ambiente, fundamentalmente.

Enfim, instala-se o conflito entre ciência e técnica, como força produtiva e o sentido social do conhecimento, amplamente esperado para proporcionar a melhoria da qualidade de vida, humana, animal e vegetal. Em outras palavras, não basta produzir conhecimentos científicos e tecnológicos, atingir publicações numerosas, mas é preciso comprometer-se com o conhecimento gerado e ajustá-lo às necessidades da sociedade.

Nessa perspectiva, no que se refere às constantes transformações científicas e tecnológicas, abrem-se possibilidades para aprofundar o conhecimento no campo fértil das ciências agrárias, em especial por tratar-se de uma ciência abrangente e, por isso, silenciam-se algumas características fundamentais e necessárias para a compreensão do sentido social do conhecimento. Ou seja, entendemos que nenhuma outra especialidade da ciência moderna

encontra-se tão amplamente imbricada nas últimas transformações científicas e tecnológicas do século XX e, principalmente, deste século XXI, como as ciências agrárias, sem desmerecer os avanços no campo da medicina humana, frente às inovações proporcionadas pelas novas tecnologias que instauram a biotecnologia, com ênfase para a engenharia genética a quem são devidas as últimas descobertas.

Diferentes formas de manifestações ocorrem, no sentido de denunciar a superespecialização da ciência e, principalmente, na sociedade do conhecimento contemporâneo afunilando, por exemplo, no tecido da biotecnologia, incluindo a engenharia genética, como necessária para a solução dos problemas da atualidade. As mudanças científicas que conhecemos desafiam as necessidades da sociedade, em grande parte. As conseqüências podem ser perigosas, por privilegiar alguns fenômenos em detrimento de outros, levando ao desenvolvimento fragmentado o conhecimento, não atingindo porém, todas as dimensões da condição humana.

Ao contrário, essa tendência tem contribuído fortemente para o estreitamento das relações econômicas, políticas e culturais na conjuntura atual do mundo globalizado que, tem influenciado para a redução e reorganização de diversos segmentos da sociedade, entre os quais a universidade. Nessa conjuntura, a universidade deverá atender aos interesses focais, arquitetados pela excelência, competitividade e quantidade produtiva, segundo as razões estabelecidas para o conhecimento válido, conforme as normas impostas pela globalização econômica. Entretanto, esses interesses focais na medida em que exigem um conhecimento um tanto específico contrastam com as necessidades emergentes da sociedade, a qual carece de soluções para os problemas sociais da desigualdade da renda, das degradações culturais e ambientais e, conseqüentemente, da violência, expressa através dos números da fome e da miséria absoluta.

Nesse contexto, é importante, ainda, considerar a influência do referencial dos ensinamentos positivistas, da pretensão de reduzir os fenômenos ao olhar recortado da técnica para alcançar a verdade do cientificismo, tendência ainda relevante no direcionamento da teoria do conhecimento que, apesar das maquiagens teórico-metodológicas, ainda prevalece no seio da ciência objetiva. Isso contrasta com a visão da complexidade da humanidade, do planeta e das degradações sociais que apresentam inúmeros desafios no campo da investigação.

Se por um lado acreditamos que as forças produtivas e econômicas que monopolizam o avanço científico e técnico, constituindo o tipo de conhecimento especializado, de modo a

atender os interesses específicos dos setores produtivos organizados; por outro lado, é preciso evidenciar que a relatividade dos interesses econômicos que pretendem abarcar o tipo de conhecimento a ser produzido nos apresenta como ponto conflitante as degradações culturais e ambientais, as quais têm ameaçado a vida do homem no planeta. Conseqüentemente, tais questões se desdobram em outros fatores que também vão afetar diretamente o bem-estar social, como a fome, a violência, as desigualdades sociais, deixando a sociedade em um quadro de crise insuportável.

São esses alguns indicadores de uma problemática que impulsiona os objetivos deste trabalho, no qual pretendemos indagar sobre o processo de construção do conhecimento numa universidade especializada na área das ciências agrárias, procurando identificar e caracterizar as diferentes percepções e concepções que fundamentam o conhecimento, em diferentes contextos das transformações científicas e as diferentes formas de construção em ambientes concretos, como ensino, pesquisa e extensão.

Para conseguir esses objetivos organizamos este trabalho em cinco capítulos que explicitaremos a seguir.

Num primeiro momento, então, apresentamos a construção do objeto, as justificativas que nos levaram a essa aventura de buscar, numa universidade especializada nas ciências agrárias a compreensão dos aspectos que determinam o processo de produção do conhecimento. Trata-se de clarificar a discussão sobre o papel atribuído aos ambientes de ensino, pesquisa e extensão, na perspectiva da construção do conhecimento, os pontos de confronto e conexões. Além de explicitarmos o caminho a ser percorrido para atingir os objetivos propostos, esclareceremos os elementos que possibilitem atingir a principal contribuição desse estudo para a área das ciências agrárias.

Na segunda parte, dedicamo-nos à reconstrução da crise da modernidade sob alguns aspectos, entendendo-a como pano de fundo para a fundamentação da crise da universidade e, conseqüentemente, da produção do conhecimento. Nesse tópico, buscamos o referencial teórico e crítico de autores que explicitam os pontos frágeis e controversos do projeto de modernidade, dentre os quais destacamos Habermas e Morin, tendo em vista que os autores apresentam suas crítica ao paradigma científico que rege boa parte do trabalho acadêmico. Ainda traremos à luz os impactos sociais, ambientais e éticos e os desvios do projeto da modernidade, cujas

implicações têm afetado a vida da humanidade e do planeta, procurando, assim, anunciar a necessidade de uma nova razão para o conhecimento contemporâneo.

Uma terceira parte dedicamos à análise da crise da universidade, com ênfase nos determinantes paradigmáticos que dominam o campo da ciência e, sobretudo, das ciências agrárias, adentrando de forma mais cuidadosa o paradigma norteador das concepções de ciência, homem e natureza e das relações entre universidade, sociedade e mercado. Sustentam essas concepções as idéias que atribuem à universidade o compromisso com os setores produtivos da economia, com o qual se encontra estreitamente comprometida. A síntese desse capítulo então, centra-se nos aspectos contraditórios e paradoxais das universidades, nas suas relações com o mercado e à sociedade globalizada.

Na quarta parte, dedicamo-nos com profundidade ao campo das ciências agrárias, com o objetivo de identificar a problemática do conhecimento que vem sendo produzido numa universidade especializada e quais são os descompassos entre o conhecimento produzido e as necessidades da sociedade.

A quinta parte inicia-se com a indagação sobre possíveis alternativas emancipatórias que estão sendo construídas tendo em vista as degradações ambientais e, fundamentalmente, os conflitos das novas tecnologias e o conhecimento novo comprometido. Preocupa-se em elucidar as posturas éticas, filosóficas e, sobretudo, os valores epistemológicos, segundo a percepção dos intelectuais, pesquisadores, visando ampliar a perspectiva mais crítica do conhecimento nesse campo. Então, a partir da concepção de conhecimento como processo, o conjunto de relações e interações mútuas, que devem necessariamente estar articuladas entre si, chamando a atenção, então, para o fato de que nenhum conhecimento deve ser construído isoladamente, mas sim articulado nas suas formas contraditórias, paradoxais, com o fim de alcançar contextos mais abrangentes.

Diante desse desafio, as questões colocadas neste estudo trazem como ênfase a necessidade de proporcionar uma contribuição crítica à produção do conhecimento, entendido como conquista do homem que deve levar à emancipação da humanidade, à preservação da condição humana e da vida do planeta, sob a dimensão da ética, como um dos aspectos fundamentais desse processo. Nesse sentido, a investigação poderá possibilitar a compreensão dos paradoxos surgidos no projeto de modernidade e que persistem fortemente na universidade,

dominando e controlando esses ambientes (ensino, pesquisa e extensão) contribuindo, dessa forma para a fragmentação do papel da universidade e ainda fragmentando teorias, abordagens e os sentidos do conhecimento, efetivando pressões externas dos setores econômicos para quem a universidade encontra e sua identidade comprometida.

Ao insistir sobre o papel da universidade no mundo contemporâneo, FÁVERO (1999:250) ressalta que *"por suas próprias funções a universidade deve constituir ou consistir? em um espaço de investigação científica e de produção do conhecimento, porém essa produção deve tentar responder a necessidades, e ter como preocupação tornar-se na expressão do real, compreendida como característica do conhecimento científico, mas sem ilusão de respostas definitivas ou acabadas"*. Característica utópica para a universidade que conhecemos. É nesse sentido que se torna necessário lutar para uma visão mais abrangente do conhecimento, considerando a complexidade em que permeia o seu objeto sob a ótica da construção de um mundo melhor, restaurando novas perspectivas para as problemáticas enfatizadas.

As questões tratadas neste estudo vão ao encontro a um cenário que indica a importância de determinadas áreas do conhecimento em detrimento de outras, convergindo na produção do conhecimento comprometido com o processo produtivo capitalista, caracterizando um certo monopólio e controle desse conhecimento. Paradoxalmente, o paradigma da modernidade se desenvolveu na contramão do processo dialético, compreendendo o conhecimento como processo que compreende relações complexas que ao contrário da simplificação que se dedica apenas ao estudo do fenômeno da investigação precisa estabelecer o diálogo entre as exigências do conhecimento científico e as exigências da reflexão, da ética, reconhecendo os limites da razão instrumental parece fundado nas conexões entre fenômenos científicos e as dimensões sociais, ambientais e éticas, como elementos fundamentais à construção do conhecimento.

Estamos cientes dos limites da presente tese, até porque não pretendemos resolver o problema na sua complexidade. Não ousamos negar os eventos proporcionados pela modernidade nem a quebra de expectativa do paradigma dominante, porém é preciso ousar e insistir para destacar que os interesses que regem o modelo de universidade, e junto a produção do conhecimento sob a ótica do mercado, fazem o leitor e intelectual mergulhar nesse campo minado, e nesse mergulho perceberão que, no momento contemporâneo, as crises evidenciadas coincidem com a necessidade de aprofundamento da crítica.

Não pretendemos e nem alimentamos a pretensão de esgotar esta temática, mas acreditamos, que este trabalho poderá contribuir pelo tão pouco que as ciências agrárias têm sido alvo de críticas. Por isso, despertar o debate e apontar as características paradoxais da racionalidade técnica, é chegar-se não ao ponto final, mas ao encontro marcado com a crítica a essa área da ciência, tão poderosa, diante das conquistas do século XX, mas tão carente nas perspectivas sociais, nos valores culturais rurais e na emergência de um novo paradigma para a produção alimentar e preservação da vida planetária.

CAPÍTULO I

O PROBLEMA: indicadores e justificativas

A necessidade deste estudo justifica-se na medida em que surge a premência de compreender o processo da produção do conhecimento na área das ciências agrárias, diante dos rápidos avanços científicos e tecnológicos ocorridos, principalmente, nas últimas décadas. Por outro lado, cresce o debate sobre os impactos causados sobre a humanidade e o planeta pelas descobertas científicas, realizadas durante todo o século XX, como pode ser constatado através de diferentes indicadores que referenciam esse contexto. Tal problemática tem ocupado espaços significativos no debate, no sentido de analisar e questionar o contexto histórico desses eventos científicos proporcionados pelo paradigma da ciência moderna.

A discussão sobre a produção do conhecimento necessário para a sociedade é bastante polêmica, pois se insere na dinâmica que envolve as sociedades modernas e organizadas nos padrões capitalistas, as quais atribuem poder ao conhecimento científico e tecnológico, como forma de alcançar o desenvolvimento e o progresso técnico. Neste sentido, a produção do conhecimento deve voltar-se aos interesses de alguns setores hegemônicos da economia. Com isso, é procedente tal inquietação sobre a relevância social do conhecimento, no sentido de interrogarmo-nos a respeito do que está sendo produzido na universidade, tendo em vista as atuais demandas dos processos produtivos, subordinados ao processo de globalização.

Essas interrogações colocam a universidade diante de dilemas e paradoxos. Em primeiro lugar, o modelo de desenvolvimento econômico e social contribui fortemente a incentivos, segundo padrões de consumo, que se tornam ameaçadores à vida no planeta Terra. A acelerada conquista das novas tecnologias possibilita um certo monopólio da produção do conhecimento,

por meio de recortes que determinam as áreas de investigação tecnológica contidas no terreno da sociedade globalizada, em detrimento de outras áreas que são revertidas ou eliminadas do contexto da produção do conhecimento.

Essa característica assume delineamentos políticos e econômicos em escala mundial, proporcionando valores culturais e estilo tecnológico, que podem causar, a curto prazo, conseqüências sociais e ambientais inesperadas. Com relação às ciências agrárias, tais indicadores apontam para as inovações tecnológicas que reestruturam os processos produtivos, na maioria das vezes, provocando alterações na cadeia agroalimentar (novos processos de produção, novas relações contratuais de parcerias e também novos hábitos alimentares), (AUED, 1994). Obviamente, as novas tecnologias impõem conhecimentos mais sofisticados e exigem novos paradigmas tecnológicos. O exemplo mais próximo pode ser observado na predominância assumida pela engenharia genética que prenuncia novos processos de produção, atingindo diretamente a área do conhecimento das ciências agrárias.

Neste sentido, é importante esclarecer que a redefinição do processo de produção do conhecimento, segundo a dominação da biotecnologia com maior ênfase na engenharia genética, contribui para ampla difusão das inovações alcançadas nesse campo do conhecimento, a partir dos recursos da microeletrônica e da biotecnologia, expressando uma revolução tecnológica que fertiliza o solo do conhecimento na área das ciências agrárias. Porém, há de se observar que a aplicação imediata de inovações tecnológicas e, principalmente, dessas tecnologias sofisticadas, podem não ser suficientes para atingir os níveis da produção agrícola necessária ao combate da fome e da miséria, bem como, pouco se sabe sobre as conseqüências à saúde humana e possíveis degradações ambientais.

Confrontam-se com o potencial tecnológico e científico os paradoxos que permeiam os caminhos das novas tecnologias e a necessidade de aprofundar a reflexão crítica sobre a complexidade desse debate. É inegável que a pertinência dessa temática recoloca questões fundamentais para a universidade e impõe situar os indicadores contidos, não somente na questão agrária - como a fome, miséria, degradações ambientais - que apontam o campo agrícola brasileiro, mas, sobretudo, o esclarecimento sobre a importância da crítica e da reflexão, como possibilidades de uma incursão do conhecimento das ciências agrárias na complexidade social onde se insere. Por outro lado, na medida em que a relevância social do conhecimento se

distancia das condições que impõem as necessidades do conhecimento novo e deixa de lado as questões sociais, ambientais e culturais, a tendência é aumentar os índices de pobreza, miséria e crescentes desigualdades sociais, seja na distribuição da renda e da terra, as questões ambientais facilmente identificadas no mundo atual.

Com isso, os indicadores às subordinações que a universidade tem evidenciado, face às condições estabelecidas pelas políticas neoliberais explicitadas pela globalização econômica, favorecem um tipo de conhecimento vinculado a determinadas áreas do conhecimento. Os mecanismos que propiciam as condições de produção científica e acadêmica são fortalecidos segundo os interesses econômicos da sociedade globalizada, que está se legitimando junto à produção acadêmica através de pressupostos paradigmáticos que facilitam as relações entre a universidade, o mercado e o conhecimento.

Essas colocações, realçando a importância de estudos críticos, devem ser especialmente privilegiadas, tendo em vista indicadores que expressam a vinculação do conhecimento produzido na universidade aos interesses do mercado, em detrimento da sociedade como um todo. Outro indicador se refere aos aspectos éticos, sociais, ambientais e culturais que se desdobram em degradações, podendo colocar em risco a vida da humanidade e do meio ambiente. São preocupações e denúncias que nos impulsionam ao desafio de buscar compreender tais questões intimamente ligadas ao conhecimento científico e carecem da reflexão crítica sobre o compromisso social da ciência, (ALMEIDA JÚNIOR (1993).

Justificando-se, assim, a pertinência do nosso estudo, colocamo-nos diante de um paradoxo, que pode ser apresentado como problemática em duas faces: de um lado, o conhecimento produzido na universidade pública assume uma natureza técnico-científica, sob a orientação de uma razão comprometida com os interesses, conforme o cenário econômico em que se insere; do outro, surge à necessidade do conhecimento socialmente e eticamente responsável.

Essas colocações realçam a importância da compreensão sobre a ciência que a universidade produz e como esta é conduzida ao desenvolvimento social, como ingrediente importante na superação da fome e da pobreza, refletindo na preservação do meio ambiente. A fome, a miséria absoluta no campo e cidade, a insegurança alimentar, a crescente desigualdade social, concentração da terra e reforma agrária, são categorias importantes das ciências agrárias e, na maioria das vezes, excluídas dos processos de investigação científica e do debate acadêmico.

Toda essa temática tem afinidade paradoxal com o clima que prevalece hoje nos meios científicos, ou seja, toda a produção acadêmica voltada para o âmbito das novas tecnologias atravessa os limites estabelecidos para as atividades do ensino, pesquisa e extensão. Com isso, por meio de mecanismos e processos de controle que promovem o desenvolvimento de novos conhecimentos, a abordagem sobre os últimos eventos no campo da biotecnologia, fundamentalmente, vem adquirindo maior interesse da comunidade científica, porém é permeada por relações antagônicas. É nesse sentido que o compromisso social do conhecimento se torna expressão dessas tendências que permeiam o debate nas áreas do conhecimento e, principalmente, daquelas estritamente vinculadas às novas tecnologias, (BAPTISTA, 2000).

Embora reconhecendo que tais questões provocam perplexidades, a necessidade de compreender o fenômeno da crise que assombra a universidade, tida como instituição social responsável pela produção de conhecimentos e saberes, formação profissional e também local onde transitam valores culturais, torna-se urgente, tanto no que concerne às relações que norteiam a produção do conhecimento, objeto deste estudo, como também pela própria universidade, dentro do quadro de crises que enfrenta.

A importância de compreender o objeto na sua forma mais ampla possível, justifica-se pelo fato de não se perderem as dimensões dialéticas que constituem as conexões do processo da construção do conhecimento. Ou seja, deve-se procurar compreender a pertinência do estudo de forma contextualizada no seu todo, evitando, assim, a fragmentação das partes ainda na fase preliminar da construção do objeto. KOSIK (1986) nos diz que a essência do fenômeno não se encontra nele, mas que é a relação do fenômeno com a realidade que possibilita a sua compreensão, uma vez que o fenômeno não se manifesta independentemente, mas somente na totalidade da qual faz parte e com a qual se relaciona dialeticamente.

No entanto, torna-se necessário insistir nas relações envolvidas esse processo do conhecimento, as quais podem contribuir para clarificar algumas das características que determinam a construção do conhecimento das ciências agrárias e, sobretudo, abrir novas possibilidades para reflexão crítica nesse campo das ciências.

Alguns indicadores podem esclarecer nossa preocupação com a temática das ciências agrárias, no que diz respeito à construção do conhecimento. Primeiro, por tratar-se de uma ciência situada historicamente junto aos eventos científicos e tecnológicos que marcaram o

século XX, os quais demonstraram inovações que podem aumentar a produção de alimentos, para que não haja fome no mundo. O segundo indicador é a necessidade de compreender que as perspectivas tecnológicas, no que se referem à produção científica nessa área, não revelam potencialidades tecnológicas, de maior abrangência, ou seja, as descobertas tecnológicas não atingem a complexidade da agricultura, principalmente quando associada à produção de alimentos básicos ou de sobrevivência.

Durante todo o século XX, a produção do conhecimento na área das ciências agrárias esteve muito próxima das grandes descobertas científicas, sob a ótica do rigor científico ancorado pela razão instrumental (HABERMAS, 1990), contribuindo de forma significativa para o aumento da produção. Porém, a compreensão das questões relacionadas à crítica da ciência moderna, apresentando as reflexões que analisam possíveis desvios que as transformações rápidas da ciência e da tecnologia proporcionaram, abrem possibilidades para o entendimento da responsabilidade social da universidade, tanto na tarefa da produção do conhecimento e saberes como da formação profissional. Por isso, torna necessário o entendimento teórico-metodológico e epistemológico que viabilizam a produção do conhecimento, condição fundamental para ultrapassar o paradigma reducionista das ciências agrárias a dimensões mais complexas que permitem a compreensão do contexto onde se insere.

Podemos anunciar, neste sentido, que nenhuma ciência contribuiu tanto para o fortalecimento das contradições e dos paradoxos entre as relações homem e natureza como as ciências naturais, por terem assumido, logo após a revolução científica do século XVII, os avanços proporcionados pelo projeto de modernidade, o qual acreditava que as conquistas científicas beneficiariam um novo espírito moderno, o que seria concretizado através da melhoria de vida para a humanidade.

As mudanças que condicionam esse novo modo de pensar acabam mutilando valores que se desdobram em conseqüências indesejáveis para a humanidade e para o planeta Terra, como as degradações ambientais, a desigualdade social e cultural, conforme denunciadas com a crise do paradigma moderno. Com isso, configura-se uma certa desordem, na medida em que o objeto da ciência privilegia alguns campos do saber em detrimento de outros, criando paradoxos e dicotomias entre as grandes conquistas referenciadas no século XX. Assim, o quadro de incertezas e conflitos conforme todos, conhecemos, devem, urgentemente, ser submetidos a

estudos mais críticos e análises mais rigorosas do ponto de vista dos impactos sociais e ambientais, cujos riscos afetam todas as dimensões da vida humana.

Pretendemos insistir nesse contexto, focando as características que privilegiam a produção do conhecimento científico sob a lógica dos interesses técnicos, econômicos de alguns poucos grupos em detrimentos de muitos outros. Essa é uma problemática colocada como o grande paradoxo do conhecimento, e se reflete, sem dúvida, no desenvolvimento social do país, da sociedade, das comunidades e dos indivíduos. Será necessário um olhar crítico sobre essa tendência, relacionada, principalmente, aos interesses econômicos, como determinantes do processo da produção do conhecimento.

Para entender a vinculação do conhecimento a determinados interesses em detrimento de outros é preciso perceber as tendências atuais que têm privilegiado a produção de um conhecimento articulado aos instrumentos ditados pelo mercado internacional, os quais favorecem grupos de corporações ligados as cadeias produtivas que detêm o poder de exigir da universidade o conhecimento necessário. Dessa forma, a universidade, vista como um dos principais centros da produção do conhecimento e dos saberes, estabelece os ajustes necessários para atender às demandas de alguns grupos da sociedade, representativos das relações sociais capitalistas que cumprem papel estratégico na disseminação dos valores necessários para a produção de novos conhecimentos, ou seja, privilegia-se um tipo de conhecimento e formação profissional específica e interessada, mas que não corresponde às necessidades da sociedade em geral. Os reflexos dessa tendência excludente do conhecimento, se assim podemos dizer, têm despertado nos últimos anos grande interesse de grupos acadêmicos interdisciplinares, os quais têm discutido sobre o papel social da universidade e o compromisso com a sociedade, sob a ótica de diferentes olhares.

A compreensão da produção do conhecimento é uma atividade que deve ser colocada na pauta do debate sobre a universidade, não por entender que outras instituições que detêm a produção científica sejam menos importantes, mas, sem dúvida, a universidade deve ser compreendida como o local privilegiado, porque congrega ambientes complexos, pelos quais transitam idéias, valores, culturas, teorias que facilitam a dialética para viabilizar os aspectos filosóficos, teórico-metodológicos e epistemológicos necessários para a investigação científica. Por outro lado, ela trata de relações conflituosas e dicotômicas que a transformam em um centro

de saber prático, técnico e desarticulado, visando apenas manter a ordem institucional e administrativa, sem nenhum compromisso com a realidade onde se insere e com a sociedade que a mantém.

O que interessa discutir aqui não são os equívocos e a desordem da universidade, o que envolve um contexto muito mais amplo do que se imagina; porém, não podemos avançar no objeto da produção do conhecimento sem destacar a universidade e a sua relação com a sociedade. A discussão sobre essa relação é bastante polêmica e envolve questões amplas dentro da própria concepção de universidade, como também de sociedade, implicando questões de hegemonia, autonomia, financiamento, controle e poder, cujos desdobramentos interferem nas definições dos processos acadêmicos, conhecimento e saber, dentre outros.

Com isso, a universidade sintonizada ao desenvolvimento econômico, concentra esforços no sentido de redirecionar suas funções, dentro de uma concepção econômico- tecnicista. Desse modo, cabe avançar o debate, no sentido de compreender as relações que a universidade estabelece para conferir o desenvolvimento social e da democracia, sendo cada vez mais subordinada à racionalidade econômica.

Essa vinculação cada vez mais estreita, entre universidade e mercado, tem a ver com os padrões de desenvolvimento, colocados segundo os interesses do capital, e contribuem fortemente para a fragmentação das idéias, dos valores culturais, filosóficos e epistemológicos. Essas características estão contidas no processo do conhecimento, conferindo, assim, uma formação acadêmica de visão tecnicista, fragmentando campos do conhecimento em especializações (BRAGA, 1993) que, sem dúvida, se desdobram em outros paradoxos e vão contribuir para uma concepção de universidade especializada, em áreas do conhecimento vinculado aos interesses do desenvolvimento econômico, de empresas e corporações privadas.

Nossa Universidade atual forma, pelo mundo afora, uma proporção demasiado grande de especialistas em disciplinas predeterminadas, portanto artificialmente delimitadas, enquanto uma grande parte das atividades sociais, como o próprio desenvolvimento da ciência, exige homens capazes de um ângulo de visão muito mais amplo e, ao mesmo tempo, de um enfoque dos problemas em profundidade, além de novos progressos que transgridam as fronteiras históricas das disciplinas. (MORIN, 2000:13)

Com base nessas constatações, torna-se fundamental clarificar as concepções e relações que proporcionam a viabilização do processo do conhecimento na universidade, tendo em vista as forças produtivas de poder que justificam a necessidade do saber, dando ênfase para

determinadas áreas do conhecimento em detrimento de outras. Trata-se de um movimento que tem colocado a universidade num cenário de conflitos e paradoxos, na medida em que as tendências que privilegiam a produção científica na universidade balizam o debate no campo das últimas transformações tecnológicas e que atingem profundamente a relevância social da produção acadêmica.

Essas denúncias encontram-se no centro da crítica sobre as conseqüências do desenvolvimento da ciência moderna e nos revelam preocupações, devido ao caráter totalmente determinista, compartimentado, reduzindo o indivíduo, sujeito do conhecimento, apenas à capacidade de medir, quantificar, independente da contextualização da atividade, da compreensão da realidade. Isso acarretaria uma fragmentação do sentido social do conhecimento, deixando, conseqüentemente, o desenvolvimento da humanidade e do planeta.

É preciso retomar o sentido da função social que a universidade, a educação e o conhecimento têm na sociedade e, principalmente, no sentido de envolver a identidade da própria universidade como instituição social, de forma transparente, buscando maior conexão entre o conhecimento e a sociedade. Isso importa, no sentido de interferir na definição da problemática social e na lógica da produção de novos conhecimentos, social, ambiental e éticamente responsáveis (GRÜN, 1996), capazes de contribuir para a superação de tantos impactos que ameaçam a qualidade de vida do homem e do planeta. Tais questões adquirem matizes diferentes, dependendo do cenário em que se encontram dentro da realidade histórico-social e ainda, pela forma mais direta, segundo a lógica do mercado que desempenha papel importante na organização social do conhecimento produzido na universidade. FAGUNDES nos lembra:

A universidade, enquanto instituição social - quer em outros países, quer no Brasil - é perpassada pela lógica do contexto sócio-econômico, político, e cultural que a circunscreve (...) a problemática não pode ser tratada isoladamente ou de forma dicotômica - como se a sociedade e a universidade se constituíssem em entidades autônomas - mas de maneira dialética, em suas relações recíprocas. (1985:12)

A necessidade de discutir sobre as questões referentes ao processo do conhecimento, na ótica da sua construção no âmbito da universidade, torna-se fundamental para clarear também as relações responsáveis que desencadeiam processos estratégicos, permitindo à universidade introduzir mecanismos técnicos e científicos capazes de facilitar o desenvolvimento do conhecimento. Com isso, podem ser identificados o controle das funções do ensino, pesquisa e extensão, que obviamente assumem papel estratégico na disseminação de valores, assim como a

extensão, que obviamente assumem papel estratégico na disseminação de valores, assim como a finalidade do conhecimento a ser produzido. As formas com as quais estabelecem essas atividades na universidade, justificam-se como ambientes indissociáveis sob aspectos que compartilham do processo do conhecimento, a formação profissional e, ainda, os aspectos culturais que compõem a complexidade do ambiente acadêmico que, por sua vez, não exclui as dimensões econômicas, políticas, ideológicas que compactuam com as prioridades determinantes dos avanços científico-tecnológicos.

Uma vez conferida a importância de avançar sobre a relevância social das ciências agrárias num contexto de crise de paradigmas, entendemos que o próprio princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão carrega valores, poder e ideologias, ao mesmo tempo, que circunscreve algumas tendências teórico-metodológicas na construção do conhecimento. Ao levantar a problemática, torna-se possível recuperar ainda as relações de poder, subjacentes em cada ambiente desses, de modo a facilitar ou a dificultar as razões conferidas pelas características indissociáveis, no contexto histórico em que se organizam as reformas na universidade.

O artigo 2º da lei 5.540/68, que reestruturou o ensino superior no País, considera as atividades de ensino e pesquisa como indissociáveis, expressão que veio, posteriormente, a ser incluída no artigo 207 da Constituição aprovada em 1988, o que lhe garante um lugar definitivo na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (...) A inserção desse adjetivo na lei de 1968 vinculava-se a uma concepção de universidade que via como necessária a transformação de uma tradição voltada para a formação profissional numa nova universidade dedicada à pesquisa científica e articulada com o projeto de desenvolvimento econômico que caracterizava a sociedade brasileira da época.(PEIXOTO, 1992:126).

A descrição do conteúdo do decreto de Lei postula um embasamento que privilegia o compromisso científico e técnico da universidade, conferindo então o distanciamento entre as funções, ficando em segundo plano os aspectos sociais necessários ao desenvolvimento local, regional e nacional do País. Com isso, é preciso insistir na questão da indissociabilidade, para apreender quais são as relações que contribuem para a construção ou produção de conhecimentos nesses ambientes, levando em consideração as concepções que ali fundamentam tal prática. É nesse sentido que, ao tratar da problemática sobre a universidade é preciso, antes de tudo, ampliar o debate, aproximando-o, o máximo possível, da idéia do todo, situado nas complexidades que apontam os aspectos históricos, ideológicos e políticos nos quais a universidade se encontra inserida. Implica então, compreender e rever as relações entre esses aspectos e, sobretudo, rever

os valores ideológicos que, historicamente, nortearam a ciência moderna e que, igualmente, têm comprometido a produção do conhecimento para a sociedade contemporânea.

Contudo, a função ideológica da universidade, ao definir seus fazeres, perpassa pelos instrumentais fornecidos pelo poder estatal sobre as demandas externas requeridas, tanto para a formação profissional, como também nas novas linhas de investigação, e isto se reflete sobre o significado da pesquisa e do ensino que, sem dúvida, consiste em contribuir diretamente para o desenvolvimento científico e tecnológico. Porém, essa característica assegura à universidade o papel de produzir o conhecimento científico necessário e qualificar profissionais, segundo as demandas circunscritas pelo ritmo do desenvolvimento econômico.

Nesse contexto, a produção do conhecimento ocorre dentro de uma racionalidade técnica e pressupõe a lógica dos interesses da "base econômica da sociedade, do capitalismo avançado e do poder do Estado, o que possibilita a reprodução ampliada da ciência e técnica, como função de legitimação das estruturas de poder" (MOREL,1979:xxi). Concretamente, o conhecimento técnico-científico dentro dos valores que o sustentam pode estar cada vez mais envolvido no seu compromisso social, tendo em vista que as dimensões ideológicas, políticas e econômicas ampliam o controle do Estado, adotando mecanismos articulados aos interesses do mercado, o que confere um conhecimento desarticulado das questões sociais, ambientais e de responsabilidade ética, segundo as necessidades da humanidade e do planeta, (AB'SABER,1993).

Os eventos das últimas décadas têm demonstrado as múltiplas distorções no âmbito dessas atividades, ou seja, um certo estatuto para cada uma, das funções, ditas indissociáveis, submetendo-as a sistemas mantenedores distintos que, sem dúvida, ameaçam a integridade da indissociabilidade instituída pela Lei (Constituição de 1988). A universidade aparece, então, como uma instituição social que vem acompanhando o movimento do capitalismo, paralelamente ao progresso das novas tecnologias anunciadas pelas corporações internacionais que se aliam ao poder estatal para conferir as relações necessárias. Essa determinante representa a incapacidade de uma universidade, organizada pelo projeto capitalista, em participar de um projeto histórico e social de sociedade ou de nele envolver-se, segundo perspectivas dialéticas sob uma nova razão, com a qual poderia proporcionar aparatos que impulsionam o compromisso social da sua produção, (FAGUNDES, 1985, BOTOMÉ, 1998).

O que podemos dizer é que as atividades de ensino e pesquisa acabam se vinculando mais diretamente à perspectiva de um modelo empresarial, expressando-se em qualidade, produtividade e competitividade, segundo as próprias circunstâncias externas. Os levantamentos preliminares apontam que a pesquisa, hoje, encontra-se estritamente vinculada aos interesses externos, sob condições concretas que reduzem os objetos de estudo. Assim, segundo a ênfase das novas tecnologias, a biotecnologia, incluindo a engenharia genética, cria uma característica que ultrapassa os limites da organização administrativa, dos padrões ideológicos e do controle sobre os sistemas acadêmicos. O contexto em que a estrutura da produção e distribuição do conhecimento se encontra demonstra que a atuação da pesquisa confere o destaque, pois, organizada através de seus grupos com capacidade de decisão e poder sobre determinadas áreas de controle tecnológico e reforçados pelos padrões ideológicos existentes, assumem, através da capacitação técnica e científica, o desafio frente ao sistema tão perverso que deseja a globalização econômica.

Dessa forma, visando apresentar uma reflexão crítica sobre tais questões, o referencial teórico-metodológico e epistemológico que orienta este estudo nos permite a compreensão das relações que articulam o processo do conhecimento na universidade. É nesse contexto que o objeto vai sendo construído, justificado quanto à pertinência de sua realização e análise, ganhando, assim, o corpo teórico-metodológico e epistemológico, segundo a relevância que impulsiona a realização deste estudo sobre a temática das ciências agrárias e a importância do seu conhecimento sistematizado e organizado em perspectivas emancipatórias.

Observa-se que a perspectiva do conhecimento técnico-científico encontra-se intimamente vinculada aos mecanismos reducionistas do desenvolvimento da técnica e do seu uso para manipular a natureza. Assim, os resultados expressos, os quais na maioria das vezes não ultrapassam os limites dos laboratórios, são suficientemente colocados como questão emergente do cenário atual. Portanto, a busca de fundamentos teóricos, filosóficos e epistemológicos da crítica da ciência são indispensáveis para a discussão crítica do conhecimento, buscando novos referenciais para sustentar uma visão mais abrangente do mundo, da sociedade e suas relações com o meio ambiente.

Na realidade, os cenários contemporâneos apresentados procuram caracterizar tendências e ajustar paradigmas, tendo como pano de fundo a crítica do paradigma da ciência moderna, apontando para a necessidade de mudanças nas concepções que norteiam o conhecimento

moderno. As novas visões ou concepções de conhecimento devem sugerir mudanças nos processos de interesses, como indicadores que remetem para a universidade a necessidade do novo conhecimento, os quais devem ser conduzidos através de áreas de interesse e relevância econômica e social, dependendo dos ajustes fechados entre os interesses do mercado globalizado e a disponibilidade da universidade para realizá-lo pelos grupos de excelência organizados.

Entretanto, existe um indicador que, atualmente, tem incomodado e se ocupa de um cenário que referenciamos como paradoxal, que é a tensão que se estabelece pelo controle do conhecimento, aquele que poderá contribuir com alternativas capazes de viabilizar a produção agrícola sustentável (via agricultura familiar e orgânica), como a preservação ambiental, projetos orgânicos de reforma agrária, utilizando-se de pressupostos que conferem a relevância social do conhecimento que se encontra à margem dos interesses da universidade. Primeiro, porque não atinge o cenário desejável ao alcance da sociedade como um todo, uma vez desvinculada do contexto social onde se insere, e distante das problemáticas atuais, dentre as quais destacamos a questão ambiental que aparece no discurso da globalização, porém falseada de interesses econômicos e industriais; segundo, a universidade que se aproxima mais dos valores do mercado, concentra sua capacidade de inovar, criar, utilizando-se de fórmulas de poder político e do controle ideológico ao estabelecer as regras do mercado, procurando legitimar o conhecimento economicamente válido e tecnologicamente interessado aos processos produtivos da globalização econômica.

Nessa perspectiva, os indicadores que apontam o conhecimento a ser produzido, ficam em conflito entre o paradigma norteador do conhecimento, segundo os interesses da globalização e o paradigma que atenda às necessidades emergentes da sociedade como um todo, mas somente aquela economicamente justificada. As idéias que sustentam essas questões partem de pressupostos que justificam a relevância social do conhecimento e, nesse caso, entendemos que as ciências agrárias se encontram num cenário que acompanha as estratégias imperiosas do desenvolvimento tecnológico, ao invés de se voltarem para a realidade onde se inserem, comprometendo-se com os problemas sociais, ambientais e éticos que não mais podem ser adiados e devem ser colocados como meta principal da universidade.

1. Justificativas

Falar em crise exige reflexão e retomada histórica, procurando localizar a situação crítica. É sabido que os avanços científicos e tecnológicos que marcaram o século XX constituem um cenário de grandes conquistas no mundo moderno. A ciência moderna, sob o domínio e rigor do paradigma instrumental, segundo critérios de verdade científica, capazes de legitimar o conhecimento científico como o único válido, verdadeiro é capaz de garantir todo o processo de desenvolvimento. Essa característica vai determinar a produção do conhecimento, não somente em áreas de desenvolvimento tecnológico, mas também na das ciências sociais e humanas, por meio de aspectos teórico-metodológicos quantificáveis no sentido de atingir a verdade.

Com isso, as transformações no campo educacional ocorrem de acordo com os eventos científicos, e com maior ênfase no ensino superior, de modo a adequar-se às condições necessárias para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, sob a ótica dos interesses de grupos da sociedade. Do mesmo modo, as transformações educacionais que procuram adequar a formação profissional, segundo os indicadores que apontam as necessidades de acordo com as novas exigências do mercado, assumem papel de indiscutível relevância no ambiente acadêmico.

Essas características decorrem de um modelo de racionalidade, cujo caráter científico e tecnológico passou a ser referência para os padrões de desenvolvimento da sociedade capitalista e a forma legítima de alcançar a ilusão de um mundo moderno pela crença na razão instrumental para a construção do conhecimento como o caminho possível do domínio do homem sobre a natureza, seguindo os padrões de uma ordem técnica e científica. Nesse contexto, também pode ser a universidade vinculada ao controle do desenvolvimento e do progresso, tendo em vista que a moderna sociedade capitalista vê a universidade como instituição social, responsável pela produção do conhecimento científico e tecnológico, necessário para conduzir os padrões modernos pretendidos.

Observa-se que a importância de nomear estudos dessa natureza inclui não somente a compreensão do sentido social do conhecimento, mas, sobretudo, as características que podem ser identificadas num movimento que, por sua vez, tem como suporte a concepção de conhecimento presente na universidade, onde há a acumulação do conhecimento científico e

conseqüentemente da tecnologia. Com isso, tais preocupações dão de fundamental importância para a compreensão do conhecimento, sua legitimidade social e pertinência técnica e científica.

Embora a produção do conhecimento seja expressão de inúmeras reflexões, neste trabalho ela se aprofunda no âmbito de uma universidade especializada na área das ciências agrárias¹ que, pelo fato de também se caracterizar como instituição pública passa a ter um sentido especial, envolvendo as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Isso significa levar em conta as premissas que complementam as concepções sobre a produção do conhecimento e sobre as atuais tendências que se vivenciam e se desenvolvem na universidade, tendo como característica a indissociabilidade entre as atividades acadêmicas. Como isso, posicionam-se claramente as postulações quanto à ligação da universidade com a sociedade e, no caso específico desse estudo, à veiculação em relação às transformações científicas e tecnológicas que norteiam o campo agrícola brasileiro, sem perder de vistas os possíveis paradoxos que têm sua origem no compromisso do conhecimento com a transformação social da sociedade.

Vale ressaltar que a universidade escolhida para esse estudo significa, no contexto da produção científica na área das ciências agrárias, instituição considerada como centro de excelência nacional e de reconhecimento internacional, destacando-se pela formação profissional e produção científica, dentro dos padrões requeridos pelos valores culturais e ideológicos que permeiam o mundo da ciência moderna. Portanto, levar em conta essas características, é também avançar as concepções sobre o conhecimento e compreender as relações existentes entre as determinações institucionais e o sujeito socialmente responsável pela produção do conhecimento.

É neste contexto que a universidade deve ser colocada e questionada sobre a relevância do conhecimento que produz e para quem o produz. Contudo, é pertinente indagar sobre que ensino, pesquisa e extensão e a serviço de quem a universidade tem desenvolvido seu trabalho e qual o compromisso com a transformação da sociedade. Enfim, não é demais enfatizar o papel social do conhecimento no sentido de contribuir para evitar a exclusão social, propiciar medidas de preservação da cultura numa visão planetária, e, fundamentalmente, possibilitar um

¹ A Universidade Federal de Lavras, por remontar sua história, a partir de 1908 e transformada em Universidade em 1989. Criada por norte-americanos e concretizada segundo os ideais de um País essencialmente agrícola. É nesse horizonte que a universidade de Lavras, vem desenvolvendo duas atividades no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, privilegiando a produção e distribuição do conhecimento no campo das ciências agrárias.

conhecimento com responsabilidade ética, sem negar as parcerias que contribuem para garantir a produção científica numa perspectiva mais democrática, e não apenas responsabilizar a vinculação de um conhecimento voltado para alguns setores da sociedade em detrimento de outros, evitando, assim, a exclusão social, os conflitos pela posse da terra, mas cuidando da produção de alimentos de subsistência, da preservação ambiental, dentre outros temas que incorporam a apropriação do conhecimento na área das ciências agrárias.

Essa perspectiva favorece a percepção de que a produção do conhecimento deve provocar a transformação social, numa visão que reduz o saber às dimensões econômicas, técnico e científico. Porém, é notório que a Universidade, desde a Idade Média, vem assumindo papéis diferenciados, de acordo com momentos históricos determinados, mas sempre foi considerada como espaço privilegiado da construção do saber, do conhecimento e da formação, com objetivo de proporcionar o desenvolvimento da humanidade.

É preciso ainda considerar que a modernidade vista sob a ótica do interesse econômico é excludente, pois não proporciona benefícios para todos, mas apenas para alguns. Assim, a discussão concentra-se nas conquistas da ciência moderna, na medida em que a problemática fundamental da humanidade vai se desviando para os interesses do capitalismo. Habermas é claro em uma passagem sobre a crise de legitimação no capitalismo, referindo-se à incapacidade da dimensão política de legitimar-se diante das contradições expressas, tendo sua fonte no sistema econômico, o que possibilita ainda mais a manutenção dos padrões determinantes do desenvolvimento econômico, colocando em risco o planeta e o homem.

Sociedades capitalistas avançadas confrontaram a sociedade mundial com problemas que não podem ser olhados como fenômenos de crise específicos ao sistema, embora as possibilidades de lidar com estas crises estejam limitadas pelo sistema. Estou pensando aqui no distúrbio do equilíbrio ecológico, na violação dos requisitos consistentes do sistema de personalidade (alienação) e as tensões potencialmente explosiva na relações internacionais. Com a crescente complexidade, o sistema da sociedade mundial transferiu seus limites para tão longe dentro do ambiente, que se defronta contra os limites da natureza; tanto externa como internamente, o equilíbrio ecológico designa o limite absoluto do crescimento (...). Contudo essas reflexões mostram que um crescimento exponencial da população e da produção, isto é, a expansão do controle sobre a natureza externa, deve algum dia chocar-se contra os limites da capacidade biológica do ambiente. (HABERMAS, 1999:57-59)

O autor contribui para fundamentar a crítica sobre o desenvolvimento desordenado do sistema capitalista e muito condizente com a realidade a que assistimos, na medida em que o desenvolvimento científico e tecnológico se apropria dos recursos da natureza, com fórmulas

cada vez mais catastróficas. Com isso, a ciência voltada aos interesses do capital, se aproveita de todo o potencial da flora e da fauna, transformando-as em mercadorias industriais de alto valor econômico², segundo normas de rigor científico e técnico que simplificam o sentido do meio ambiente e o transformam em partes desintegradas, submetidas à investigação científica.

E é justamente neste contexto que a universidade se enquadra na crise do paradigma moderno e se apropria cada vez mais da desordem, das contradições e das incertezas com que convivemos nesse início de século, ou seja, a produção do conhecimento, voltada aos interesses do sistema econômico segue na contramão dos interesses fundamentais da sociedade. Dessa forma, não podemos negar que a universidade e, nesse caso, aquela que desenvolve as ciências agrárias está contida num cenário de paradoxos; portanto, a pergunta que se coloca é como buscar respostas para as questões tão emergentes apresentadas pela realidade onde ela (a universidade) se insere, sem reconhecer a importância das relações que proporcionam o processo do conhecimento, sob a ótica das suas concepções, conceitos e valores epistemológicos.

Dessa maneira, o ambiente acadêmico acaba se transformando em espaços de interesses, de acordo com as circunstâncias do sistema econômico, o que pode ser verificado segundo determinantes que contribuem para a ênfase em algumas funções da universidade em detrimento de outras. Essas questões nos colocam diante de aspectos éticos, sociais e políticos que devem ser levados em conta, principalmente por afetar as relações entre as populações e o planeta quanto às possibilidades do bem-estar, segurança alimentar e saúde.

Com esses questionamentos, a universidade compreendida como espaço concreto de conhecimento e saberes, transforma-se, cada vez mais, em um ambiente fechado, especializado, com linguagem própria e de difícil diálogo entre intelectuais, estudantes e sociedade; entre campos do conhecimento e campos da ação, reflexão e diálogo; entre problemas e soluções, de integração e desconexões, traduzindo, assim, ensino, pesquisa e extensão como três ambientes distintos, que se referem às condições fundamentais da produção do conhecimento, seja pela criação, reprodução, produção e construção. Qual é o conhecimento pertinente às necessidades da sociedade e à preservação do planeta?

² Podemos observar que no cerne da crise ecológica, acompanhada da degradação ambiental, enfrentada pela sociedade contemporânea, situa-se os recursos naturais, segundo os quais são repassados ao controle industrial, como o caso da água, energia, de animais silvestres em cativeiro, extração de essências florestais, turismo ecológico, abrangendo a agricultura de subsistência.

Reiterando as concepções pelas quais a universidade tem orientado, os seus fazeres, vale ressaltar, porém, que ela tem um reconhecimento histórico sobre a produção de conhecimento e saberes, formação humana e por isso deve ter como meta a superação dos problemas sociais e das tensões entre as demandas do mercado e das questões demandadas pela desigualdade social, desviada (convertida) para outras esferas e controle sociais. Essa é uma meta dentre outras que a universidade deve avançar para abrir possibilidades de integração entre aquilo que produz, respondendo às necessidades da sociedade como um todo e não apenas aos interesses econômicos ligados a ela.

A negação dessa orientação está contida nos valores expressos no paradigma instrumental, onde prevalecem as dimensões experimentais quantitativas como determinantes e que podem funcionar como aparato ideológico de controle do ambiente acadêmico. Essas características são coerentes com o desenvolvimento da ciência moderna, a qual privilegiou as ciências exatas, fazendo crescer seu domínio como o único possível de alcançar a verdade científica, segundo métodos seguros de rigor científico, podendo apresentar, assim, resultados rápidos e em quantidade suficiente para justificar o quanto a universidade produz. É nessa lógica que a produção do conhecimento se sustenta.

Os antagonismos e paradoxos entre o conhecimento moderno e a sua relação com as questões ambientais e sociais contribuem para o encaminhamento do debate. Porém, na maioria das vezes, perde o referencial da complexidade onde se insere, em função das tendências da pesquisa científica. Indicamos catástrofes ecológicas, emissão de gás carbono, desertificação de florestas, degradação ambiental, preservação de nascentes e contingentes poluidores de alimentos, como os agrotóxicos, como contexto emergente do debate teórico-metodológico e epistemológico que deve ser assumido pelo campo das ciências agrárias.

Portanto, no caso deste trabalho, as discrepâncias entre os benefícios e os impactos do conhecimento e a realidade onde se insere, (sociedade, populações, meio ambiente) devem ser buscadas no quadro teórico, metodológico e epistemológico, e nas condições que proporcionaram a produção do conhecimento científico e tecnológico, muitas vezes distantes dos problemas reais, e insistir na pergunta: — Para quem a universidade produz conhecimento e a quem servem as descobertas de novas tecnologias ?

A retomada dessas questões possibilita a formulação de outras inúmeras que se encontram subjacentes no interior da universidade, mas que são silenciadas pelo poder legitimador dos papéis que a ela (universidade) são conferidos e que permanecem na periferia da excelência do conhecimento interessado. Nessas áreas são esquecidas as questões ambientais e outras tantas que impedem o desenvolvimento social da sociedade tais como: a concentração da renda e da terra, as desigualdades sociais, a insegurança alimentar proveniente do envenenamento do solo, da água e das pessoas que se utilizam de tecnologias tóxicas e depredadoras em benefício próprio.

Trazendo a questão para a universidade, pela função social que a ela é conferida, esbarramos com a principal concepção da universidade, como instituição social e, assim sendo, parece incoerente o domínio do conhecimento estritamente técnico, alterando a sua identidade, redefinindo então a função social da produção do conhecimento. FAGUNDES (1985) afirma que a concepção de universidade como produção da ciência, formação humana, necessária à melhoria da qualidade de vida, independe das circunstâncias que predominam no paradigma do conhecimento; ao contrário, fortalece as relações que propiciam mecanismos seguros para atingir o conhecimento verdadeiro e necessário. Da mesma forma, confirma que os saberes, o conhecimento e a formação profissional pertencem a interesses, mas o que define o papel da universidade é o caráter profundamente ideológico (BRAGA, 1993).

No entanto, essa temática traz polêmicas que se agravam cada vez mais, na medida em que são relegadas ao espaço da crítica, pela pertinência da aproximação da universidade aos interesses econômicos que, na maioria das vezes, não coincidem com os interesses da sociedade como um todo. Essa tendência contribui para o esvaziamento do debate social e, conseqüentemente, contribui para as degradações ambientais, fragmentando as possibilidades de melhoria das condições de vida para o homem e a sociedade à qual pertence. A redução do papel social da universidade ao conhecimento estritamente interessado parece inaceitável diante de uma perspectiva emancipatória num mundo em constantes transformações no campo científico e tecnológico.

A discussão sobre os interesses do conhecimento contemporâneo na área das ciências agrárias, diante das últimas novidades da ciência, faz supor que as novas descobertas trazem como objetivos o aumento da produção agrícola. Remetendo à agricultura, à produção transgênica de alimentos que estarão em consonância com mudanças de paradigmas, tendo em

vista as tendências das novas tecnologias, onde a biotecnologia baliza os pressupostos do paradigma da ciência moderna. Outro aspecto a ser considerado nesse processo de hiperespecialização, são os contornos requeridos pelos sistemas produtivos que contribuem para o estreitamento dos vínculos com a universidade.

Nesse paradoxo, a crítica com a qual nos defrontamos, entre as ciências agrárias e o compromisso social do conhecimento que produz, apresenta fecundidade e possibilidades para seu aprofundamento na análise dessas questões. A problemática demonstrada traz questões pertinentes ao cenário de impactos que referenciamos neste estudo e se configuram nas ciências agrárias, sem repensar as condições críticas para uma nova racionalidade do conhecimento que levem em conta aspectos ambientais, saúde do homem e a vida do planeta, além da relação entre novas tecnologias e produção de alimentos. Neste sentido, é importante ressaltar que tecnologias alternativas têm sido desenvolvidas segundo perspectivas sustentáveis, sem degradar o meio ambiente; há, porém, de se observar que a produção da pesquisa científica e tecnológica estabelece relações de poder que refletem também na distribuição de recursos os quais, na maioria das vezes, tendem a priorizar a produção do conhecimento em áreas mais estratégicas da agroindústria, conforme alianças com a comunidade científica e o mercado, controlando assim o desenvolvimento de pesquisas em algumas áreas, em detrimento de outras. Áreas das ciências agrárias, como: agricultura sustentável, familiar, questão agrária e agricultura orgânica, apesar de fazerem parte da temática, tendem a ser enfraquecidas segundo condições desejáveis que privilegiam, o campo da biotecnologia, por exemplo, que adquire formatos da lógica do mercado, estratégias de alocação de recursos financeiros e técnico, além de influenciar na definição de prioridades de pesquisa.

Esses traços devem ser examinados num patamar abrangente, envolvendo relações amplas no contexto das ciências agrárias, como campo fértil para o desenvolvimento social do país, ao lado das novas tecnologias, as quais detêm todos os esforços públicos e privados para redefinir políticas de ciência e tecnologia, redirecionando caminhos e definindo metas para a pesquisa na universidade. Portanto, os frutos das novas descobertas no campo da biotecnologia, incluindo a engenharia genética, precisam ser reavaliados, repensados sob a ótica das profundas disparidades que expressam as contradições sociais e ambientais que afetam a população e o potencial da agricultura, como fonte de renda, subsídios alimentares, matéria-prima para o setor industrial e, ainda, na conservação e preservação dos recursos naturais e da cultura rural.

Reconhecemos que são muitos os problemas que devem ser apresentados como fundamentais para a sociedade e que apontam para a necessidade de estudar a universidade e suas relações. Isso tem despertado bastante interesse e impulsionado, estudos abrangentes na tentativa de elucidar paradoxos e dicotomias contidos no ambiente da universidade. É neste sentido que a universidade pública tem sido, na atualidade, alvo de investigação, devido, principalmente, à mais profunda de todas as crises: a crise de identidade. Isso, talvez, pelas características que proporcionaram o desenvolvimento do conhecimento, orientado pelo paradigma dominante, calcado nos interesses econômicos da sociedade capitalista, estreitando com esse propósito as relações entre universidade, sociedade e conhecimento.

Ao mencionar "crise de paradigma" é natural lembrar de KUHN (1974), o clássico mais conhecido, por sua "A estrutura das revoluções científicas", quando afirma que o desenvolvimento da ciência não é um processo contínuo, os aspectos relevantes das conquistas são as revoluções científicas que ocorrem entre rupturas e descontinuidades. Segundo o autor, os momentos que se expressam em crises profundas são férteis para a necessidade de novos paradigmas, tendo em vista que a fundamentação pela ciência normal não mais atende aos problemas novos, devendo, então, ocorrer à mudança para um novo paradigma científico. A noção de paradigma é objeto central da obra citada, por isso o autor assume vários significados para explicar os modelos orientadores da investigação científica.

Nesse contexto, a noção de paradigma insere-se em princípios lógicos e mecanismos especializados que vão orientar os modos de pensar, duvidar, provar as teorias científicas, através de uma lógica própria. Então, o processo do conhecimento se constitui de aparatos que envolvem conceitos ou categorias que simplificam as relações no caminho da investigação. Com isso, entendemos que, na noção de paradigma, se encontram implícitos, ainda, os aspectos, filosóficos, epistemológicos e teórico-metodológicos os quais, de acordo com os valores ideológicos responsáveis pelo conhecimento, vão determinar a visão de mundo, de homem e natureza como categorias essenciais no processo do conhecimento.

A compreensão da crise que afeta o conhecimento contemporâneo deve ser colocada no âmbito da orientação positivista que se fundamentou em mecanismos de rigor científico, tendo como único objetivo o encontro com a verdade. Essa forma de encontrar o conhecimento verdadeiro, quando voltado para o ser humano e as relações das quais ele (homem) depende,

atropela o compromisso do conhecimento que ultrapassa os limites do rigor científico da noção de paradigma, podendo trazer consequências inaceitáveis e até mesmo instaurar o conflito diante das incertezas que a ciência moderna provocou.

Essa preocupação está colocada por HABERMAS (1999), que constata vivermos num momento de grandes conflitos; mas não se trata de entender que tudo está acabado e o paradigma da racionalidade moderna está completamente desacreditado. No entanto, é importante levar em conta, naquilo que o autor ressalta, que se trata do esgotamento apenas de um modelo que predominou em toda a história da ciência moderna e sucumbiu aos impactos constatados pela crise nas degradações entre homem e natureza e outros segmentos da humanidade.

Porém, em nosso entender, uma das formas de perseguir a crise da ciência moderna é avançar sobre as manifestações de crises, procurando dar ênfase na identificação dos paradoxos e, para tal, recortamos a universidade, cuja espinha dorsal se encontra frágil, sendo preciso, portanto, situá-la no contexto da crítica da modernidade. A necessidade de compreender como essa instituição tem proporcionado acesso ao conhecimento e a maneira como ele ocorre, se nos apresenta como desafio, tendo em vista a importância que essa instituição pública pode ter no desenvolvimento social de um país.

Assim, tornam-se questionáveis as formas reducionistas e conservadoras que frutificam essas justificativas e a manutenção de processos excludentes, que separam as atividades do ensino, pesquisa e extensão, usando de critérios de poder e valor econômico, consolidando, dessa maneira, as idéias da produtividade e competitividade, pelas quais a universidade contemporânea tem assumido compromisso e, desse modo, se aproxima do mesmo paradigma da empresa.

Essa característica parece ser a desejável nas relações entre universidade pública e literalmente integrada ao processo de globalização, apoiada através de interferência das políticas neoliberais que, a fim de implementar linhas de pesquisa estratégicas para o mercado global, afinam interesses para o desenvolvimento de novas tecnologias em parceria com os grandes centros mundiais de produção do conhecimento. E se sobressaem, segundo critérios controladores da produção científica interessada, e em quantidades satisfatórias, caracterizada, pelo número de publicações, volume de recursos aplicados, número de bolsas concedidas, e outros atributos que fazem parte dessas relações.

As fragmentações do referencial social e ambiental contribuem e reelaboram espaços, ampliam possibilidades para novos desdobramentos teórico-metodológicos e epistemológicos sob a ótica de uma visão de conhecimento compreendida nas relações entre homem e natureza: o reencontro das relações separadas pela razão moderna, por isso, MORIN insiste em contestar o paradigma científico que dominou todas as dimensões da vida humana e prevaleceu como via mais salutar na produção do conhecimento acadêmico.

Importante lembrar que a ciência moderna possibilitou avanços, porém é inegável a necessidade de aprofundar-se nas lacunas esquecidas pelo projeto da modernidade e avançar sobre a problemática social e ambiental com fecundidade, buscando recuperar os fragmentos do meio ambiente, numa tentativa de formular perguntas concretas que ainda são pragmáticas e pouco manifestas pela sociedade contemporânea.

A visão de mercado atribui valores ao conhecimento, conforme o cenário em que se encontra a dinâmica econômica, segundo a qual se busca maior ou menor ênfase para determinado tipo de conhecimento. Essa configuração tem dificultado os desafios apontados para novas relações entre o conhecimento e a sociedade, a partir de uma perspectiva mais abrangente e emancipatória da construção do conhecimento. Denuncia-se que as respostas oferecidas pelo reducionismo científico da modernidade demonstram-se insuficientes para atingir as expectativas que a modernidade colocou para a humanidade num cenário de conquistas científicas e tecnológicas, do bem-estar social e da melhoria da qualidade de vida. No entanto, as transformações ocorreram e revelaram limites configurados pelas conseqüências sociais.

"Hoje em dia, tudo parece levar no seu seio a sua própria contradição. Vemos que as máquinas dotadas de propriedade maravilhosa de reduzir e tornar mais frutífero o trabalho humano, provocam a fome e o esgotamento do trabalhador. As fontes de riqueza recém-descobertas se convertem, por artes de um estranho maléfico, em fontes de privações. O domínio do homem sobre a natureza é cada vez maior; mas ao mesmo tempo, o homem se transforma em escravo de outros homens ou da sua própria infâmia. Até a pura luz da ciência parece só poder brilhar sobre o fundo tenebroso da ignorância. Todos os nossos inventos e progressos parecem dotar de vida intelectual as forças materiais, enquanto reduzem a vida humana ao nível de uma força material bruta. Este antagonismo entre a indústria moderna e a ciência, de um lado, e a miséria e a decadência de outro; este antagonismo entre as forças produtivas e as relações sociais da nossa época é um fato palpável, esmagador e incontrovertível" MARX & ENGELS³

³ Discurso pronunciado por K.Marx em 1856 e publicado no People's (In: MARX & e ENGELS. Obras Escolhidas, *Textos*, v.3 Edições Sociais, São Paulo, 1977.p.298-99

A consideração de MARX (1977) é apontada como característica do século XIX, momento em que se considerava o grande avanço das forças industriais e científicas, as quais já indicavam sintomas de decadência social que superavam as descobertas científicas, o grande mérito da análise marxista sobre os avanços da ciência. Importante ainda ressaltar a referência à História como fonte precisa de argumentos sobre as contradições sociais que imperam no âmbito dos avanços da ciência e da tecnologia que, sem dúvida, vão ocorrer com maior ou menor ênfase em tempos históricos determinados pelos aspectos econômicos os quais pressionam mudanças. Assim a, revolução do conhecimento científico, do último século, desencadeou um movimento de impactos ambientais e desigualdades sociais, talvez insuficientes para que o homem pudesse prever uma futura catástrofe histórica.

Esses impactos, bem como alguns dos traços que referenciam as contradições da modernidade e os possíveis desafios, impulsionam as idéias de MORIN (1996:18) que procura fazer nítidas críticas ao desenvolvimento paradoxal do conhecimento científico. "*(...) o progresso científico produz potencialidades tanto subjugadoras ou mortais quanto benéficas. Pressentimos que a engenharia genética tanto pode industrializar a vida como biologizar a indústria*". Com isso, as ramificações que correspondem às descobertas no âmbito das novas tecnologias demarcam um campo de incertezas da ciência e da tecnologia e a conformidade dos fundamentos da verdade científica.

SANTOS (1997:290-2) contribui a respeito dessa questão, apontando para uma análise dos impactos provocados pelos avanços tecnológicos das últimas décadas, principalmente aqueles que envolvem o campo da biotecnologia. "*O avanço tecnológico das últimas décadas quer na agricultura com a biotecnologia, quer na indústria com a robótica de automação(...)*" as justificativas de aumentos de produtividade, qualificação de mão-de-obra, pressupõem uma série de fatores, desde a degradação dos solos, abuso do uso de fertilizantes, mercadorização crescente da alimentação, são indicadores apontados constantemente pelos segmentos da biotecnologia como a solução para o aumento da produção de alimentos, visando beneficiar e resolver o problema da fome no mundo (FERRANTE & BARONE, 1994); GALVÃO, 1997).

O que deve ser enfatizado a respeito dessa tendência é o caráter histórico que marca a modernização tecnológica, a partir do pós-guerra, fortemente liderado pelos setores multinacionais, recorrendo aos países de terceiro mundo para o investimento de tecnologias

avançadas. O segmento da agricultura está fortemente vinculado à proeminência das multinacionais, que convergem na defesa das novas tecnologias, incluindo a engenharia genética e a produção de alimentos transgênicos, e tem contribuído fortemente para o direcionamento do conhecimento nessas áreas.

Nesse ponto, vários desdobramentos vão sendo colocados sobre as diversas dimensões da sociedade, principalmente as vinculadas às empresas multinacionais, as quais alavancam o avanço das novas tecnologias, com muita ênfase na biotecnologia para o segmento da agricultura e da medicina, porém, sem responder a quem realmente isso vai servir. Todos esses traços estão contidos no processo que representa certas tendências que flutuam em determinados momentos da História, em que mudanças ocorrem com nítidas prioridades, em função dos interesses econômicos, políticos e tecnológicos.

É nesse sentido que a globalização, como um desdobramento da modernidade, surge como fator moderador entre a crise do paradigma moderno e pós-moderno, trazendo à tona aspectos que levam à integração, socialização e articulação entre pobres e ricos, estabelecendo critérios para globalizar interesses econômicos, produzindo uma certa homogeneidade de produtos que entram em choque com as diversidades culturais e sociais. Nesse contexto, a crítica sobre, os impactos, entre o homem e os limites do planeta devem ser levados em conta, principalmente pelos danos causados ao meio ambiente, de forma irreversível, pela força do mercado e pela "cegueira da ciência".⁴

No entanto, essa característica da universidade se justifica pelo valor econômico do conhecimento que ela produz e pela manutenção dos valores ideológicos que a sustentam. Então os paradoxos entre o sentido social atribuído ao conhecimento e às necessidades sociais são conferidos pelo fator de desigualdade social, degradação ambiental e pelas relações dissociáveis que predominam nos ambientes do ensino, pesquisa e extensão.

(...) a função formadora da universidade não se concretiza de uma só vez: é um processo. Não se produz apenas no interior de um grupo, nem se faz apenas através de um curso. É o resultado de condições históricas. Faz parte necessária e intrínseca, de uma realidade concreta e determinada. Realidade esta que não pode ser tomada como coisa pronta, acabada, ou que se repete indefinidamente. É uma realidade que se faz no cotidiano. É um processo e, como tal, precisa ser pensado pela universidade. (FÁVERO, 1999:255).

⁴ Expressão utilizada de Edgar Morin.

2. Delimitação do objeto

Compreender a concepção do conhecimento que se encontra na universidade, evidentemente implica apropriar-se da visão dos intelectuais, principais responsáveis da produção acadêmica, compreendida nas atividades do ensino, pesquisa e extensão as quais, de um modo fundamental, conferem a prática social docente. Os indicadores dos avanços científicos e tecnológicos do último século e conseqüentemente das últimas décadas vêm modificando a dinâmica da natureza com uma rapidez sem precedentes que apontam para a necessidade de uma análise crítica sobre a lógica da produção científica. Tendo em vista as condições paradoxais que estabelecem, de um lado, as constantes inovações científicas ligadas aos interesses do mercado globalizado, e de outro, as condições da melhoria de vida, produção agrícola de subsistência, combate a doenças oriundas da fome e da miséria que acumulam nas populações, as constantes degradações ambientais, acompanhadas do desprezo sobre o debate ambiental, impulsionam a necessidade de compreender melhor o sentido social do conhecimento no campo das ciências agrárias.

Ao priorizar os ambientes do ensino, pesquisa e extensão como espaços concretos da produção do conhecimento, é importante esclarecer que entendemos não constituir o conhecimento acadêmico uma atividade estática, isolada da realidade. Ao contrário, envolve uma dinâmica que se manifesta numa determinada visão de mundo, expressa no próprio ambiente das atividades que compõem a complexidade do ambiente onde se insere. Por isso, as atividades de ensino, pesquisa e extensão são fundamentais na dinâmica da construção do conhecimento.

Como características da indissociação, encontram-se o ensino e a extensão na periferia da complexidade que confere a universidade, uma instituição social, dedicada ao ensino, pesquisa e extensão. Nessas condições é preciso atentar para o caráter social da atividade acadêmica, o conjunto das relações sociais, econômicas e políticas que fortalecem os aparatos que determinam o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Também é preciso ressaltar que, é por meio dessas atividades que a universidade atinge os patamares do desenvolvimento do país, seja pela formação de profissionais qualificados de acordo com as demandas, pelo conhecimento científico

e tecnológico ou pela disseminação dos valores culturais que abriga. Na verdade, a noção da indissociabilidade deve, de alguma forma, cumprir os objetivos estabelecidos, mesmo que representem no conjunto das forças produtivas, um caráter fragmentado, que não ultrapassou a idéia da reprodução dos valores ideológicos e econômicos que asseguram os fazeres da universidade.

O princípio de indissociação entre ensino, pesquisa e extensão, tal como dispõe a atual Constituição, não tem sido concretizado. Mesmo quando aparece nos documentos normativos das universidades - estatutos e regimentos - persiste a dicotomização do trabalho docente entre ensinar, pesquisar e fazer extensão. No que tange às publicações que tratam desse princípio, é possível constatar que o enfoque continua sendo a associação entre ensino e pesquisa (...). A formulação do princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, incorporado à atual Constituição, está diretamente relacionada à Reforma Universitária de 68: nesta, foi incluída pela primeira vez na legislação a idéia de associação entre ensino e pesquisa e, no texto constitucional de 1988, os termos princípio e indissociabilidade, acompanhados, também, pela primeira vez, a função de extensão, com o mesmo status das duas funções anteriores. MAZZILI (1996:6).

Ao pensar a, articulação ensino, pesquisa e extensão, é importante ressaltar como essas atividades se concretizam, segundo as condições indissociadas e articuladas, de acordo com os objetivos previstos na atual estrutura da universidade pública brasileira. É essência, porém, que a universidade apresente em seu discurso que as suas funções estão sendo cumpridas conforme determinada por lei. Afinal, um detalhe em que a universidade tem sido exemplar é o cumprimento das leis estabelecidas. Enquanto instituição social, constituída como centro de poder político e ideológico, desempenha o papel de legitimação e consolidação dos interesses econômicos da sociedade e, conseqüentemente, as funções de ensino, pesquisa e extensão encontram-se nitidamente sob a competência dessas instâncias.

As características existentes na produção acadêmica da universidade pública evidenciam a pesquisa como o principal instrumento de legitimação e controle, sob interesses que demandam a necessidade do novo conhecimento, captação de recursos, organização de grupos de pesquisa e contribuindo fortemente na ampliação da infraestrutura física e de laboratórios. Essa característica faz com que a pesquisa mantenha o status da produção do conhecimento e garante à universidade pública o poder de manutenção da excelência e do controle na primazia da pesquisa em detrimento das demais funções e/ou atividades.

PAOLI (1988) e MIRANDA (1988) criticam a dissociação e apontam que o discurso sobre a indissociabilidade na universidade tem em seu ponto central o nível como cada ambiente

se estabelece, passando do nível individual para o institucional, ou seja, a idéia de indissociabilidade vai depender, e muito, dos intelectuais com capacidade crítica e determinação política, subjacentes na concepção de mundo que os orienta, para aceitar ou negar as fórmulas oferecidas para o tratamento de cada ambiente constituído. Essa dimensão crítica é importante para a compreensão da nova institucionalização da pesquisa que ocorre nos dias atuais, e que é o estabelecimento de grupos de pesquisa por áreas afins, podendo resultar numa tentativa de fechar mais ainda o ambiente da pesquisa em áreas bem específicas.

Entre os demais problemas que configuram as fragmentações do processo do conhecimento na universidade, inseridos na dissociação entre os ambientes estudados, deve-se ressaltar que nessa tendência se encontram raízes ideológicas, culturais e econômicas fundamentadas na racionalidade instrumental sob a ótica do tecnoeconômico, conforme observado na crítica da modernidade. No caso das ciências agrárias, essa tendência é fortemente ligada aos avanços da ciência e da tecnologia, de modo a modernizar os meios de produção agrícola e vinculá-los aos sistemas produtivos industriais, desenvolvendo, assim, um estreitamento dos valores culturais rurais, norteados pela ideologia positivista, segundo perspectivas de desenvolvimento científico e tecnológico, com inspiração em resolver os problemas da economia capitalista que vai ser a principal fonte de toda a crise do capitalismo moderno. Desse modo, envolve todas as esferas da sociedade, tanto no plano social, cultural, como político e econômico, configurando os paradoxos e as contradições demarcados pela sociedade contemporânea.

A idéia de avançar sobre o processo do conhecimento representa uma perspectiva para a solução dos problemas emergentes, expressos no âmbito da sociedade, como também no desenvolvimento de alternativas capazes de superação desse modelo dominador da ciência e da tecnologia, sob o controle do poder econômico. Para tanto, é possível acreditar que a universidade, da forma como está organizada, pelos valores ideológicos que a sustentam é intimada a romper com essa lógica e a buscar outras perspectivas para contribuir com o processo de desenvolvimento. Primeiro, porque a própria universidade não está integrada à realidade social e, portanto, desconhece seus problemas; segundo, porque as circunstâncias econômicas que orientam a sua produção apresentam novos problemas, de maneira muito rápida, tendo em vista que os processos de produção tecnológica avançam de forma acelerada.

Assim, na medida em que as crises se aprofundam e aumentam as necessidades de superação, do caráter reprodutivista, do conhecimento tradicionalmente aceito, como verdadeiro, decorre dentro da sua legitimação e centra-se no avanço do capitalismo avançado. E as dicotomias e os paradoxos vão sendo deixados à margem do processo do conhecimento. Diante dessas constatações, a organização dissociável dos ambientes da pesquisa, ensino e extensão, prevalece como estratégica e de certo modo se desdobra em outros segmentos que representam alguma perspectiva de mudança, como, por exemplo, a organização através de grupos de pesquisa por área temática, cujo objetivo é fortalecer a produção do conhecimento científico em determinadas áreas requeridas pelo mercado. Desse modo, possibilita o conhecimento verdadeiro, sob a lógica do investimento em novas tecnologias e da formação do profissional para atuar nesse mercado.

Essa lógica pode ser compreendida, ainda, sob a determinação de aparatos políticos para a universidade pública, as quais têm contribuído fortemente para o maior distanciamento entre universidade, sociedade e conhecimento e, literalmente, para o acirramento de contradições entre ensino, pesquisa e extensão, dificultando as circunstâncias para qualquer articulação entre a prática acadêmica e a legitimação do conhecimento como processo.

A idéia de indissociabilidade entre as três funções, embora tenha sido incorporada aos estatutos das universidades, via de regra, não tem se concretizado na prática acadêmica. A principal razão apresentada para justificar este fato tem sido a inexistência de condições internas de produzir conhecimentos e de realizar extensão e a própria compreensão do verdadeiro significado da extensão". MIRANDA (1988:19).

Ao submeter a problemática da universidade pública às críticas sobre a racionalidade moderna e, mais atentamente, sobre os paradoxos que constituem a realidade da universidade contemporânea em face dos problemas sociais do país, torna-se indispensável verificarmos que interesses são responsáveis pelos desencontros entre as funções de ensino, pesquisa e extensão, por imaginarmos que, uma vez articulados ao mesmo propósito, ao objetivo único ancorado de uma visão abrangente do mundo e da sociedade, poderiam muito contribuir para a superação das mazelas que criam tensão nesse corpo da vida acadêmica.

Desse modo, torna-se preocupante o papel social da universidade, que desperta tão pouco interesse e fica no escuro dos problemas que precisam ser resolvidos, com os quais a universidade socialmente ativa, muito teria a contribuir. Por isso, a nossa preocupação em remontar à temática, ao considerarmos a crise que assombra a sociedade como uma das

principais questões que se destacam pela preocupação com as desigualdades sociais, degradações ambientais, segurança alimentar, o que impede e afeta profundamente a qualidade de vida da sociedade em geral. E, principalmente, porque, ao contrário, o novo cenário aponta a tendência para o conhecimento de novas tecnologias, o que interfere profundamente na visão de mundo e de ciência que permeia a construção do conhecimento e se afasta desse cenário de desafios e contradições a que assistimos no mundo contemporâneo.

A problemática sobre os impactos da ciência e da técnica no mundo contemporâneo traz à tona a importância de se retomarem os desdobramentos proporcionados no contexto histórico da modernidade, tendo em vista as formas de legitimação do próprio capitalismo que isola dos interesses coletivos da sociedade o acesso aos benefícios do conhecimento. Essa constatação encaminha uma questão, que procura saber qual conhecimento é necessário para a população em geral, uma vez que o paradigma moderno privilegiou avanços que nem sempre se identificam com os problemas reais da sociedade.

Ainda que tenhamos um referencial histórico sobre os desvios da universidade quanto ao seu papel social na perspectiva do conhecimento que produz, é importante remontar aos referenciais que impedem o comprometimento da universidade com as necessidades da sociedade. Isso requer destacar os problemas que já conhecemos, e pesquisar os muitos que desconhecemos no processo da investigação e, então, desenvolver a análise crítica sobre a incorporação de novas relações de legitimação dos saberes não científicos, e ainda do caráter científico com ênfase tecnicista e produtivista das funções dissociadas, ou seja, o ensino, a investigação científica e os mecanismos de socialização e a difusão dos resultados.

A falta de definição para cada ambiente (ensino, pesquisa e extensão) tem deixado a desejar a integração entre os ambientes da universidade. Podemos constatar que a idéia da integração entre esses ambientes ultrapassam os interesses que integram os objetivos da universidade. No entanto, as características dissociáveis prevalecem na atual legislação da universidade pública e contribuem fortemente para as dicotomias "teoria e prática", do ensino, na pesquisa, entre professor-aluno, na ausência de projetos sociais, articulados em função da extensão. Ou seja, os mecanismos de controle que, de forma privilegiada vêm tomando conta dos espaços acadêmicos, se utilizam, de fórmulas que explicitam o caráter reducionista, quantitativo que expressam cada vez mais o modelo competitivo adotado pelo mercado industrial.

Nesse sentido, a lógica do mercado encontra-se em expansão no âmbito da universidade, passando a controlar os ambientes de ensino, pesquisa e extensão, sob diferentes formas, porém sem perder a ênfase na produtividade, quantidade e competitividade. Esse modelo, com o qual a universidade vem se comprometendo, coloca perspectivas emancipatórias da produção acadêmica sob a ótica da qualidade, entendida sob o padrão do mercado.

As instituições educativas têm, então, que administrar as diversidades e tensões: praticar o ensino para o maior número possível, tornar disponíveis os conhecimentos úteis para o mundo do trabalho e ao mesmo tempo lidar com a alta cultura e a produção daqueles saberes que não têm necessariamente significação pragmática ou utilidade imediata; preparar mão-de-obra especializada, e profissionais técnicos competitivos, sem deixar de cumprir requisitos da democratização e da inclusão social; valorizar a autonomia e a liberdade intelectual, ao mesmo tempo, que submeter-se ao controle da avaliação (DIAS SOBRINHO (2001:11)).

Vários estudos se orientam numa tentativa de apreender e discutir a crise da universidade, seja ela qual for, porém é sabido que a problemática alcança dimensões que ultrapassam os limites das políticas de controle, atingindo cada vez mais mecanismos de controle, abarcando o maior número de instituições afins, de modo a instituir padrões que moldam a produção acadêmica, segundo critérios de avaliação promovidos pela mesma lógica produtivista que controla a produção do mercado. Com isso, a tendência da dissociação prevalece e acumula conseqüências na relevância social do conhecimento, na formação intelectual do profissional e, sem dúvida, reconfigura toda a produção acadêmica aos critérios determinados pela “visão mercadológica” conforme IANNI (1997). Por isso, é pertinente avançar no debate sobre a visão de mundo que orienta as atividades da universidade, ou seja, saber qual a, concepção de ensino, pesquisa e extensão está contida no projeto orgânico da produção do conhecimento.

Para tanto, a idéia da visão de mundo, é considerada fundamental a uma análise do contexto da universidade, bem como a apropriação das características particulares que separam, o todo das partes, sujeito e objeto, sem o que fica impossível entender as formas de apropriação dos interesses e valores com os quais a universidade se instrumentaliza para desenvolver suas atividades. Portanto, ensino, pesquisa e extensão são instrumentais concretos desse processo de apropriação teórica e prática, segundo valores e interesses do conhecimento e da formação profissional, cujas manifestações se encontram nas determinações históricas do contexto.

É importante insistir nas relações estabelecidas com o mundo globalizado, entendendo o conhecimento como fator principal de competitividade e valor de mercado e como instrumento

necessário para consolidação das relações entre países, seja na geração de novas tecnologias, seja como consumidores. Porém, o que interessa nessa relação é a constante internacionalização das economias e, principalmente, da centralização do conhecimento científico, no sentido de promover apenas algumas áreas de interesse desse mercado global, cujas características têm modificado seriamente o referencial da universidade naquilo que ela teria como compromisso social.

O vínculo atual com o mercado tem levado a universidade a mergulhos profundos, principalmente pela racionalidade pautada na objetividade da produção acadêmica, como forma de assegurar a produção intelectual, segundo valores quantitativos que, sem dúvida, ameaçam a concepção social e a dimensão ética do trabalho docente. No momento em que os critérios são produtivistas, a preocupação, com os resultados da atividade acadêmica passam a ser adaptados ao modelo estabelecido. Dentre outros, CATANI (2001:12) esclarece que *“a remuneração docente é articulada, cada vez mais, à avaliação, vinculando o pagamento ao desempenho obtido, que é, por sua vez, centrado em uma dada concepção de produtividade”*. Essa constatação vem de encontro aos paradoxos que determinam as atividades de ensino, pesquisa e extensão, pois a concepção de cada uma se encontra vinculada à capacidade produtiva do seu docente. Ou seja, o ensino é medido pela quantidade de aulas, a pesquisa pelo número de trabalhos publicados em periódicos reconhecidos e a extensão –, dependente de parcerias com o setor privado –, é mensurada pelo número de cursos oferecidos, palestras, prestação de serviços, também sob negociação seguida de remuneração.

Nesse debate surgem as perguntas que vão ao encontro de nosso interesse específico, e que estão formuladas neste trabalho, impulsionando as preocupações nele contidas, principalmente sobre o entendimento das dimensões que promovem a produção do conhecimento, tendo em vista os grandes impactos apresentados nas relações universidade, sociedade, conhecimento. Como tem se orientado a universidade para formular a sua produção? Que tipo de conhecimento seria importante na área de ciências agrárias?

Da mesma forma, para quem a universidade qualifica os profissionais em áreas tão específicas, tendo em vista as constantes mudanças tecnológicas e as necessidades de melhoria na qualidade de vida da sociedade? São questões que a universidade não deveria tratar de forma

acrítica, mas sim enfrentá-las como desafio, frente a esse cenário que se apresenta num emaranhado de contradições.

3. O objeto e suas relações

Para definir o objeto de estudo é preciso situá-lo no contexto em que se insere e no conjunto de relações ou condições que o determinam e, por isso, não deve ser entendido desconectado e desarticulado do sujeito, daquele que busca conhecer alguma coisa nova; então a, relação sujeito e objeto se dá numa conexão dialética e dinâmica. (GAMBOA, 1996:39).

Os indicadores que impulsionam o estudo sobre a construção do conhecimento supõem compreender a realidade onde ocorre determinado fenômeno. Por isso, outros subsídios importantes são as articulações que manifestam e delimitam o objeto do conhecimento. Primeiro, compreender as características que conferem os avanços da ciência moderna no contexto histórico da modernidade, marcada por eventos que cristalizam as transformações científicas e tecnológicas, como tarefa do século XX. Nesse palco de transformações, a universidade aparece como palavra-chave, para assegurar a ciência e, com ela, todas as condições necessárias para o seu desenvolver.

MORIN, ao criticar a visão determinista que o conhecimento do século XX privilegiou e os mecanismos que proporcionaram os desenvolvimentos científicos e tecnológicos, deu ênfase à simplificação do fenômeno, pensado apenas em suas partes, com objetivos precisos e simplificadores. Nesse contexto, as relações entre todo e partes são esclarecedoras segundo o autor:

O todo é algo mais do que a soma das partes. O que quer dizer que o todo tem um certo número de qualidades e de propriedades que não aparecem nas partes quando elas se encontram separadas (...). Portanto o conhecimento das partes constituintes não basta para o conhecimento do todo, e o conhecimento do todo, claro, não pode ser isolado do conhecimento das partes (2001:558).

Esse entendimento é, portanto, condição fundamental para a compreensão do conhecimento no contexto onde ele se insere e das relações que permeiam o processo de sua construção.

O conhecimento da realidade, o modo e a possibilidade de conhecer a realidade dependem, afinal, de uma concepção da realidade, explícita ou implícita. A questão: como se pode conhecer a realidade? É sempre precedida por uma questão mais fundamental: que é a realidade? (KOSIK, 1976:35).

As características apontam para a necessidade de aprofundamento sobre o objeto em estudo, supõem realizar um balanço da crise que insere o conhecimento na área das ciências agrárias, destacando os aspectos teórico-metodológicos e, sobretudo, epistemológicos. Colocariam, assim, a problemática no objeto desse estudo, com o objetivo de abrir novos indicadores e perspectivas críticas para repensar o paradigma do conhecimento nas ciências agrárias, confirmando os paradoxos que referenciamos.

. Não se pode negar que pensar o processo da produção do conhecimento que ultrapasse os limites do seu compromisso social, junto ao cenário global, pois se encontra ancorado por políticas neoliberais que determinam o tipo de conhecimento a ser produzido. Desse modo, a universidade se enquadra dentro desse cenário, atribuindo mecanismos segundo as perspectivas do mercado, tendência essa que dificulta ainda mais a produção de um conhecimento responsável para com as demandas sociais.

Neste sentido, as soluções para as questões da desigualdade econômica e social e das degradações ambientais são tratadas segundo a lógica do mercado globalizado. As concepções que envolvem as relações entre, homem e meio ambiente dependem, de maior compreensão e reflexão crítica, no âmbito da universidade e nas dimensões que orientam o processo do conhecimento, na visão crítica da formação dos profissionais, incluindo os aspectos culturais e éticos. A preocupação com a construção do conhecimento passa, assim, pela valorização dessas questões e a universidade não deve, de forma alguma, abandoná-las ou transformá-las em valor econômico, as quais interessam, logicamente, ao mercado. Como aponta IANNI, 1997:35, "*a universidade é uma das mais importantes instituições da sociedade, rima com humanidade, com universalidade. A universidade não rima com empresa, com mercado, com acumulação de capital*".

Assim, com base nas reflexões que envolvem as relações entre universidade, sociedade e conhecimento, apresentam-se como questões fundamentais para a compreensão desse campo do conhecimento e sua aplicação prática, indispensável para o desenvolvimento agrícola: o provimento das condições necessárias para a melhoria da vida no campo, a criação de tecnologias alternativas para pequenos produtores, a conscientização da necessidade do equilíbrio ambiental e o cuidado com o uso abusivo de defensivos químicos, entre outras, pertinentes ao campo das

ciências agrárias, assim como de outras áreas do conhecimento. Daí, a nossa preocupação em compreender o processo do conhecimento nesse campo, necessário na busca de soluções para os problemas, criação de tecnologias alternativas e qualidade de vida para o campo e demais circunstâncias mais abrangentes do conhecimento e suas relações com o todo.

A questão que se coloca para a universidade, hoje, é que ela deve responder a esses desafios com prioridade e promover a construção de conhecimentos articulados, contextualizados para garantir o desenvolvimento equilibrado da humanidade, além de proporcionar a busca de relações de abordagens na perspectiva da ciência, sociedade, universidade e agricultura, levando em conta as transformações que marcam a contemporaneidade e, principalmente, colocando em foco as questões que afetam a sustentabilidade da sociedade. Deve preocupar-se com a promoção de melhores condições de vida das populações e com a preservação ambiental, cujos recursos naturais são indispensáveis e estão ameaçados pelas degradações.

Pergunta-se com o olhar voltado para as ciências agrárias: Qual o papel social da universidade e a quem beneficia o conhecimento que produz? Qual o destino do produzido na universidade especializada na área de ciências agrárias? São questões que a universidade deve responder através de suas funções concretas (ensino, pesquisa e extensão) na produção do conhecimento, saberes e formação humana articuladas entre si.

VELHO (1985) aponta que a produção científica agrícola no Brasil está atrás das perspectivas necessárias, configurando que a ligação entre a ciência e pequenos produtores deixa a desejar. Isso quer dizer que, na maioria das vezes, a produção do conhecimento científico e tecnológico ultrapassa os limites das necessidades da pequena produção, a qual vive uma condição de país periférico, onde as tecnologias desenvolvidas são muito, avançadas, para a realidade essa categoria da produção agrícola, tanto do ponto de vista de adequação quanto de acesso ao conhecimento disponível.

Portanto, o conhecimento no campo das ciências agrárias não se dá apenas na esfera de grupos econômicos predominantes da sociedade, mas, sobretudo, deve contemplar outras esferas, sócio-econômico e culturais. Por outro lado, não se pode negar que grande parte desse conhecimento produzido se destina o ao desenvolvimento da agricultura em geral. É importante ressaltar ainda que, por características históricas, a universidade preserva a tendência da produção

do conhecimento voltado para o desenvolvimento científico e tecnológico, o que dificulta as relações entre o conhecimento necessário e as demandas sociais das classes menos favorecidas.

Dentro dessa perspectiva, vale a pena retomar as ciências agrárias nas raízes históricas, procurando entender as características que predominam no conhecimento hoje. Entende-se que não podem mais produzir conhecimentos a serviço da burguesia agroexportadora, classe com a qual se comprometeu no final do século XIX. Ou seja, é imprescindível uma nova concepção de ciência e de formação profissional, necessária e fundamental para alavancar um desenvolvimento da agricultura brasileira, tendo em vista as necessidades expressas pela realidade agrícola, que vive em condições de desigualdades e degradações. Isso deve levar em conta que o Brasil, apesar de conviver em condição de país periférico, subdesenvolvido, com sérios problemas nos segmentos da educação, saúde, habitação, configurando-se como um quadro de pobreza, de fome e miséria, ainda assim dispõe de base tecnológica, recursos naturais, condições climáticas que podem, sem dúvida, superar esse quadro tão indesejável, buscando uma nova concepção social das ciências agrárias, campo do conhecimento que tem um papel fundamental nesse contexto, mas que se encontra totalmente desconectada dessa problemática

Insistimos: Que modelo orienta a produção científica da universidade de ciências agrárias, tendo em vista a transição paradigmática localizada no âmbito da sociedade, sobretudo os valores epistemológicos contidos nos ambientes do ensino, pesquisa e extensão a fim de que contribuam para um cenário inverso do conhecimento necessário, à luz das necessidades emergentes da humanidade?

O entendimento sobre a construção do conhecimento deve inserir-se num contexto amplo, no sentido de atingir a diversidade e complexidade do conhecimento a ser produzido, bem como situar a pergunta sobre o compromisso em contribuir para a superação dos problemas sociais. Isso, sem dúvida passa pelo processo de concretização que procede do todo para as partes e das partes para o todo, dos fenômenos para a essência e da essência para os fenômenos, da totalidade para as contradições. (KOSIK,1986). Se o conhecimento é processo, a experiência nos diz que todo processo envolve relações que, se articuladas, devem ultrapassar os limites dos ambientes, ensino, pesquisa e extensão e avançar além do espaço acadêmico em termos de estrutura física, política, ideológica e cultural.

Para isso, é necessário compreender a universidade como instituição organizada e legitimada pelo Estado burocrático. Deve-se mergulhar na investigação do seu interior, como universidade especializada em ciências agrárias, buscando contribuições que expressem a concreticidade das relações que permeiam o processo do conhecimento e, ao mesmo tempo, procurar quais determinações históricas, culturais convergem para tal produção/construção, sem perder de vista os princípios de reprodução envolvendo interesses e disputas no campo da ciência e tecnologia.

Embora alguns indicadores demonstrem como a universidade concretiza sua produção e os mecanismos que conferem a relevância científica do conhecimento, não há dúvida de que se trata de um local onde se produz conhecimento de todos os tipos, ou seja, aqueles que dizem ser a serviço da sociedade, mas não dizem de qual sociedade, aquele conhecimento produzido a serviço do sistema produtivo, não especificando se agrícola ou industrial. São questões que precisam ser esclarecidas para responder a pergunta mais geral: para quem a universidade produz?

No entanto, não devemos imaginar que o recorte sobre as questões amplas, fragmentam a possibilidade de contribuir para a reflexão crítica sobre o conhecimento, tendo em vista as últimas transformações científicas, que priorizam áreas hiperespecializadas, sobre as quais balizam todos os recursos financeiros, técnicos e esforços políticos para a sua concretização. Contudo, os pontos de vistas controversos, contribuem para estimular o debate sobre essas tendências que, sem dúvida, podem consumir as possibilidades de avançar em objetos de investigação fundamentais para o desenvolvimento social da humanidade.

O exemplo mais concreto desse cenário, estreitamente ligado às ciências agrárias, e com grande repercussão mundial são os projetos em biotecnologia, que integram o projeto Genoma e a produção de alimentos transgênicos, os quais se apropriam do campo da engenharia genética e anunciam novas descobertas que nos convidam a refletir sobre as conseqüências danosas, tomando como ponto central a hiperespecialização que demarca a produção do conhecimento das últimas décadas. As conexões que valorizam esse tipo de conhecimento se estreitam entre pelo menos duas grandes áreas, ou seja, a medicina e a agricultura, as quais contemplam uma total vinculação ao mercado, atrelando ainda os benefícios econômicos para os setores industriais e multinacionais. Por essa razão, as mudanças que norteiam a dinâmica do conhecimento atual nos

desafiam ao provocar a fragmentação de áreas importantes da investigação científica, necessárias para o desenvolvimento social.

Essas colocações reforçam a tendência da produção científica, em períodos históricos determinados, ou numa linguagem mais popular, um certo "modismo" da produção científica, quando todos os esforços são canalizados numa única perspectiva, e a universidade entra como organismo central desse cenário da moda. Isso interfere não somente no recorte que a universidade faz para atender às demandas do novo conhecimento, mas implica fortemente a definição do projeto social que a universidade deveria impor para a formação acadêmica, desenvolvimento da pesquisa básica, bem como na organização e definição das atividades que integram o ambiente complexo da universidade.

Dessa forma, a produção do conhecimento, segundo a concepção de mundo globalizado, estabelece que os intelectuais, sujeitos concretos do conhecimento, se especializem em áreas estratégicas, fragmentadas, em contradições entre o conhecimento produzido e o requerido pela sociedade em detrimento de uma visão de mundo mais ampla. Segundo MORIN (1993:66): "*o domínio da razão tecnológica e o triunfo da ação instrumental geram um terrível efeito: tecnificação e economização da vida parecem não precisar de participação consciente dos indivíduos concretos*". Nessa perspectiva o autor sugere que os indicadores apontados ser submetidos à análise crítica, como forma de buscar um ponto de equilíbrio ou superação do modelo conferido à racionalidade moderna que dominou a ciência, contribuindo para conseqüências sociais e ambientais inaceitáveis.

É importante entender que a ciência do século XX atingiu muitas conquistas para a humanidade, mas não se pode negar que vivemos, hoje, na emergência de uma ciência que atinja um quadro de necessidades, que desencadeie perspectivas, que se manifeste a favor da sobrevivência da humanidade e da preservação do meio ambiente. Por isso, reconhecer os benefícios proporcionados para a humanidade e reconhecer os limites da racionalidade instrumental que norteou os avanços da ciência moderna é papel do próprio conhecimento. Portanto, apreender qual o papel das ciências agrárias no enfrentamento das perguntas colocadas sobre o tipo de conhecimento necessário para atender os impactos entre as novas tecnologias e tecnologias alternativas, a fim de garantir uma produção de agrícola numa perspectiva social e ética de combate à fome e à miséria, assume neste estudo um desafio para o conhecimento na área das ciências agrárias.

“Ninguém duvida de que a ciência é capaz de servir ao homem, mas, ao mesmo tempo, de que é um fato o uso de seus resultados em detrimento da humanidade. Daí um grande problema social: Orientar a revolução técnico-científica em benefício do desenvolvimento da civilização, aprender e dirigir o movimento do pensamento científico segundo os interesses do homem” (KOPNIN, 1978, p.19).

Além disso, é importante considerar que o conhecimento constitui um processo que se articula em movimentos distintos de interesses, ideologias e valores contidos nas relações, na visão de mundo e de ciência. É preciso considerar a realidade social na apropriação do objeto que se manifesta, plenamente, através de contradições e conflitos determinantes nas relações entre o conhecimento necessário e a possibilidade de apropriação desse conhecimento pela sociedade.

4. Questões norteadoras

Que tipo de conhecimento está sendo produzido pela universidade especializada em ciências agrárias, e quais os indicadores dessa produção?

Quais características do princípio de indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão se expressam como processo de integração ou fragmentação, nas formas de agir, pensar e produzir conhecimentos na universidade?

Quais pressupostos epistemológicos, filosóficos e políticos contidos no paradigma dominante na produção da universidade especializada em ciências agrárias e quais os conflitos entre esse paradigma e os impactos sociais e ambientais desse campo do conhecimento?

Qual é a compreensão sobre a construção do conhecimento e quais concepções de ciência, natureza e sociedade estão contidas na prática social dos professores/pesquisadores?

Quais implicações teórico-metodológicas são capazes de influenciar a visão de mundo do pesquisador, em face dos avanços da ciência contemporânea e a seus compromissos sociais?

A busca de respostas para as questões apresentadas foi organizada através dos seguintes objetivos:

. Compreender a concepção de conhecimento contida nos ambientes de ensino, pesquisa e extensão, e como outros saberes não-científicos transitam na perspectiva da construção de novos conhecimentos.

. Elucidar como as novas tecnologias interferem na articulação do ensino, pesquisa e extensão, e as condições históricas que têm permeado essa tendência, observando-se os ideais competitivos estabelecidos pela globalização.

.Verificar a influência no que diz respeito às idéias que sustentam a produtividade/quantidade/ competitividade expressas na investigação científica e confrontá-la com os impactos sociais, ambientais e as tendências atuais da especificidade do conhecimento nas ciências agrárias.

. Identificar e caracterizar como a idéia da indissociabilidade entre os três ambientes tem se concretizado na prática da universidade, e quais aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos estão contidos na construção ou na reprodução do conhecimento.

5. Metodologia

Nesse momento de crise do paradigma moderno, o mundo acadêmico insere-se no debate e, uma vez delimitado o campo de estudo, permite o desenvolvimento dos instrumentais necessários para prosseguir o processo de investigação sobre a produção e/ou construção do conhecimento no campo das ciências agrárias. Pretendemos, assim, elucidar e clarificar a abrangência social dessa construção e avançar sobre a compreensão das relações que permeiam o processo de construção do conhecimento e contribuem para os paradoxos existentes as quais constituem o fundamento para o avanço do debate crítico na área das ciências agrárias.

No desenvolvimento deste estudo, foram realizadas várias tentativas de procedimentos que nos permitissem chegar a um grande número das informações necessárias para a delimitação do objeto, com maior abrangência possível, no sentido de não fragmentar o todo para se chegar à parte. Essa questão diz respeito à percepção que permeia o processo do conhecimento e, sendo assim, envolve relações complexas. Portanto, a necessidade de abrangência do todo para a compreensão das partes foi considerado elemento fundamental para o processo do conhecimento.

GAMBOA (1996:33), diz que o conhecimento se dá como um processo de concretização, no qual entram em correlação dialética todos os conceitos que em um movimento recíproco se

elucidam mutuamente, atingindo a concreticidade. Dessa forma, KOSIK (1976) diz que: o conhecimento

é um processo de concretização que procede do todo para as partes e das partes para o todo, dos fenômenos, da totalidade para as contradições e das contradições para a totalidade; e justamente neste processo de correlações em espiral no qual todos os conceitos entram em movimento recíproco e se elucidam mutuamente, atinge a concreticidade. (KOSIK, 1976:41).

Isso significa que a totalidade deve ser considerada nas relações que envolvem todo o processo, pois a fragmentação do todo compromete o processo dinâmico que interage para a compreensão das idéias sobre a construção social do conhecimento. Portanto, para atingir os objetivos propostos neste estudo, tivemos que definir o nosso objeto e nos apropriar de fontes e instrumentos teórico-metodológicos no sentido de possibilitar indicadores para chegar ao encontro das informações necessárias para a construção deste trabalho.

Estudos sobre a definição do caminho metodológico nos possibilitam optar por meios mais completos de aprofundamento do processo de investigação, de modo a aproveitar o máximo de informações expressas na realidade escolhida, sem perder de vista a idéia da complexidade onde se inserem. Dessa maneira, a opção é a de considerar os recursos de tipo qualitativo e quantitativo que se justificam pela possibilidade de nos oferecerem várias alternativas e opções de articulação dos dados, o que não limita a apreensão de informações. Outro ponto importante é o de poder aproveitar e explorar, no contexto da investigação, os dados de forma articulada, o que, sem dúvida, enriquece a compreensão do objeto construído. GAMBOA nos ajuda a entender esse processo.

A relativização das técnicas quantitativas ou qualitativas com relação a um conjunto maior, sem dúvida ajudará a compreender sua dimensão no conjunto dos elementos da pesquisa e a revelar suas limitações de tal maneira que, para serem considerados como opções na definição de alternativas da investigação ou como modelos científicos, precisam ser articulados a outros elementos mais complexos. (...) na medida em que recuperamos o todo, nesta mesma medida relativizamos a parte. (1995:88-89)

Os mecanismos de coleta das informações devem ser considerados fundamentais, e devem, oferecer ao processo investigativo a maior organização possível a fim de atingir a complexidade do problema apresentado. A definição do melhor caminho a ser percorrido constitui a perspectiva teórico-metodológica que conduzirá todo o processo. Segundo GAMBOA (1998:42), esse caminho não deve ser encarado nos seus aspectos puramente técnicos, mas deverá

abranger também os níveis teórico e epistemológico. Deve, ainda, valorizar as diversas maneiras que favorecem a nossa aproximação com o objeto de conhecimento, significando que o caminho a ser percorrido situa-se numa complexidade a ser compreendida na maior abrangência possível.

Este estudo foi realizado no contexto de uma universidade pública, especializada em ciências agrárias e considerada centro de excelência, pela produção científica e formação de profissionais na área das ciências agrárias. Por tratar-se de uma universidade especializada, dispõe de infraestrutura acadêmica conferida às instituições públicas, as quais desenvolvem as atividades de ensino, pesquisa e extensão, cujas características favorecem a coleta de informações necessárias para esse estudo.

Como o referido estudo abarca questões relacionadas ao processo de construção do conhecimento, escolhemos a universidade reconhecida como espaço privilegiado da produção de saberes, conhecimento, formação profissional e cultural. Embora consideremos que outras instituições possuem a função da produção do conhecimento, e que, sem dúvida, na área das ciências agrárias, a produção do conhecimento se dá também em Institutos de Pesquisa e em Empresas Estatais, os quais desenvolvem conhecimentos de grande importância, reconhecemos que eles não dispõem das mesmas funções da universidade. Ao escolher a universidade especializada, entendemos ser este um dos locais de produção de saber, de ciência e de formação profissional e humana em uma área específica, o que o diferencia das demais. Além disso, a universidade encontra-se, colocada, num campo, de muitos desafios, tanto na produção do conhecimento, quanto, nas demais dimensões estruturais, que, contemplam o mundo acadêmico sob a ótica de diferentes visões.

É nesse contexto que ela deve ser questionada sobre o destino do conhecimento que está sendo produzido, e se a finalidade deste visa proporcionar melhoria da qualidade de vida, de saúde alimentar para a comunidade na qual se insere, para a preservação do meio ambiente e para garantia de emprego no campo. Esta questão limitada às ciências agrárias poderá ser traduzida para outras áreas do conhecimento.

Ao definir o professor/pesquisador como o sujeito principal deste estudo, partimos da concepção do conhecimento *"como realização humana, permeada por relações complexas, que vão se estreitando e fragmentando nos seus aspectos sociais, econômicos e fundamentalmente nos aspectos ideológicos, subjacentes nas relações onde se insere a construção do*

conhecimento" (CUNHA (1998:33). O mesmo autor esclarece sobre a importância na escolha do professor como ator principal pois, *"embora ele não seja o único elemento significativo do processo, não há como desconhecer que é o agente principal das decisões pedagógicas e na estrutura acadêmica de poder, representa a maior força"*.

Assim, entendemos que a fonte básica das informações deste estudo tem, como principal sujeito, o professor/pesquisador. Entendemos, também, que mesmo influenciado por um conjunto de fatores explícitos na estrutura de poder da universidade, o professor é o ator engajado no ensino, na pesquisa e extensão, e o principal responsável pela construção do conhecimento. A instituição interfere no cotidiano docente através de diversos mecanismos de controle que vão, aos poucos, atingindo os aspectos emocionais, criativos, relações interpessoais que começam a se modificar em função dos valores que a universidade pretende. Então, cabe ao professor assumir o papel de apropriação e agregação dessa prática institucional, reprodutora dos valores ideológicos, do sistema econômico, políticos e culturais ou tomar uma distância crítica com relação a eles ou mesmo poder modificá-las.

Perguntamos: Quem pensa? Quem produz conhecimento?

O professor-pesquisador, como todo ser humano, pode pensar, sentir, refletir, indagar, incomodar-se. Com base nesse pressuposto, elegemos o professor como sujeito principal. Justifica-se, ainda, essa escolha na concepção do professor como intelectual orgânico, segundo expressão gramsciana, aquele que se insere no sistema social da universidade, com o papel de pensar, agir, refletir e se importar com as questões pertinentes ao conhecimento, incluindo os aspectos sociais, culturais e ambientais, como essenciais para compor os valores que orientam o processo do conhecimento e contribuindo para a construção crítica de uma visão abrangente do mundo, da sociedade e do meio ambiente.

São atribuições que devem ser consideradas para a "construção do conhecimento", e não para a reprodução dos valores subjacentes na universidade, decodificação de modelos, execução de pacotes, como subsídios para a investigação científica, cujo produto final é o conhecimento interessado (HABERMAS, 1982). Há de se considerar que a atividade da docência se encontra inserida no contexto da universidade e envolvida em complexidades. Nela, o professor é o sujeito pensante que transita direta ou indiretamente pelo conjunto dos aspectos ideológicos, culturais, históricos, econômicos, éticos e, sobretudo, pelos valores epistemológicos, hierarquizados ou

controlados sob o domínio do paradigma vigente. Portanto, o professor estabelece uma relação estreita e legítima, no âmbito de contradições e paradoxos que se inserem na universidade pública, a qual, por ser pública e gratuita, deveria atingir indicadores mais abrangentes nas diversas dimensões da sociedade. A prática social e a conduta ética do professor/pesquisador/estudantes são expressas nos ambientes concretos da produção do conhecimento e saberes (ensino, pesquisa e extensão), cujos valores devem ser questionados e refletidos.

Nesse exercício de construir uma idéia, do sujeito, vários caminhos, foram percorridos no interior da universidade, por meio da apropriação de vários instrumentos e técnicas de pesquisa. Diante desses roteiros, várias leituras foram realizadas procurando clarificar no âmbito das atividades desenvolvidas em cada ambiente e o sentido do conhecimento. Procurou-se, ainda, não perder de vista a abrangência e complexidade do fenômeno em estudo, num exercício de não fragmentar o próprio processo da investigação.

Fizeram-se leituras de trabalhos sobre a temática da Universidade que permitiram identificar o debate sobre as relações entre universidade e sociedade, destacando-se um quadro de crise em que a universidade é colocada a responder muitas questões referentes ao conjunto de fatores que têm contribuído para o distanciamento entre universidade e questões sociais. Com isso, entendemos que novas categorias devem fazer parte do contexto da universidade, tendo em vista a importância da diversidade das abordagens e dos enfoques em que se destaca o seu papel para o desenvolvimento econômico e social.

Dessa maneira, no confronto entre as diversas abordagens que permeiam o debate e a crítica sobre a universidade e, a partir do conjunto de fenômenos sociais que se relacionam e interagem no seio dessa instituição social, percebemos ser necessário estudar questões relacionadas não somente à universidade como um todo, mas sobretudo, à preocupação com a clarificação dos pressupostos epistemológicos contidos nas diversas maneiras de realizar a investigação científica, bem como o sentido atribuído ao conhecimento, valorizando as concepções que orientam.

Percebemos que para estudar questões relacionadas ao conhecimento, teríamos dois caminhos: pela via da construção teórica, procurando situar os enfoques básicos da produção do conhecimento e elegendo a universidade como principal espaço dessa produção, e um segundo

que seria entender o sentido do conhecimento a partir das perguntas: Quem conhece? Qual o principal sujeito do processo? Quem determina o que conhecer? Então, desvendar à luz da construção dos conhecimentos e suas relações, tendo o professor como principal ser social, ora no processo de professor, na universidade, nas atribuições designadas para a sua ação, ensino, pesquisa e extensão, como também nas atribuições de poder, nas ações políticas, da ciência e tecnologia e demais estruturas de poder, seja no âmbito da universidade, seja nos demais órgãos externos.

Uma vez definida a fonte para a coleta de informações, a escolha dos sujeitos ocorreu junto à Pro-reitoria de Pesquisa da UFLA, a partir de informações sobre os registros da produção científica da universidade. Apesar das dificuldades em virtude da informatização incompleta da produção científica dos últimos cinco anos, conseguimos delimitar um quadro de bolsistas do CNPq, que aponta a produção científica daqueles anos. A partir dele escolhemos, inicialmente, um universo de pesquisadores docentes de diferentes áreas do conhecimento das ciências agrárias. Na segunda fase, submetemos esse grupo a sorteio e selecionamos uma amostra de 20 sujeitos, contando com as diferentes áreas das ciências agrárias, identificadas como a agronomia, engenharia agrícola, engenharia florestal, zootecnia, medicina veterinária e administração rural. Um segundo grupo, mais específico, abrangia áreas do conhecimento como estatística, grandes culturas, melhoramento genético, fitopatologia, entomologia, fruticultura, solos, cafeicultura, sementes, recursos humanos e organizações, áreas essas que ainda vão se desdobrando em disciplinas mais específicas.

Outro ponto importante a ser ressaltado sobre a amostra, é o fato de que a maioria dos sujeitos entrevistados possui sua formação consolidada nas ciências agrárias, em períodos históricos bem determinados, do ponto de vista das transformações tecnológicas, que suscitaram as reformas curriculares, visando à adequação da formação ao mercado. Ou seja, participaram da pesquisa, sujeitos com formação profissional, entre as décadas de 50 a 80, períodos que representam, as significativas mudanças estruturais na economia, nas políticas de ciência e tecnologia e, conseqüentemente, na sociedade como um todo.

5.1. A coleta dos dados

A partir da seleção dos sujeitos, foi organizado, um cronograma de entrevistas, com agendamento, dos respectivos professores, em seus gabinetes, no sentido, de garantir o ambiente das atividades acadêmicas. É importante preservar o cotidiano onde o docente desenvolve e convive na sua prática.⁵ *"O conhecimento do professor é construído no seu próprio cotidiano, mas ele não é só fruto da vida na escola. Ele provém, também, de outros âmbitos e, muitas vezes, exclui de sua prática, elementos que pertencem ao domínio escolar"* (CUNHA, 1995:41), porém, apropriam-se de outros valores, em função de interesses ditados pela instituição para quem desenvolvem seu trabalho.

As entrevistas aconteceram, utilizando-se de um roteiro previamente elaborado com questões abrangentes, distribuídas em quatro momentos: no primeiro, a identificação pessoal; no segundo, as atividades docentes distribuídas entre os ambientes de ensino, pesquisa e extensão; no terceiro momento, com questões relacionadas à formação profissional e, finalmente, no quarto momento, um grupo de quesitos abordando questões sobre a indissociabilidade entre os ambientes.

Procuramos, através das entrevistas, estabelecer um clima de liberdade, como forma de deixar os sujeitos-professores à vontade para expressarem, de fato, as suas percepções, concepções e modos de ver a universidade, as atividades que nela realizam e, ainda, aquelas que não realizam e por que não o fazem. Assim, conseguimos proporcionar ao entrevistado uma condição bastante espontânea e livre para registrar seu pensamento, sua prática social e sua manifestação crítica sobre a universidade.

Nesse momento, lembramos LUDKE e ANDRÉ (1986:35), quando nos dizem que *"o respeito com o universo próprio do entrevistado, tanto nas informações que oferece, como sua opinião, enfim, tudo isso enriqueceu o cenário da pesquisa"*.

Podemos afirmar que a entrevista foi, neste trabalho, o principal instrumento pelo qual privilegiamos um conjunto de categorias, que nos permitiram adentrar o cotidiano acadêmico do

⁵ Esse material foi organizado com previsão de tempo para a entrevista entre 50 minutos e 1 hora, porém, em alguns casos esse tempo se estendeu em até 4 horas, obedecendo a vontade dos sujeitos em registrar suas falas,

sujeito, respeitando as limitações do tempo, mas preservando a intenção de apreender com o máximo de abrangência possível as seguintes questões:

- . Informações sobre a experiência com as atividades de ensino (formação, currículo, educação, aprendizagem, organização de conteúdos);

- . Informações sobre a pesquisa científica, novos referenciais, para a produção do conhecimento, tendências para as ciências agrárias, transformações tecnológicas e mercado de trabalho;

- . As atividades de extensão, prática social, relações entre sociedade, universidade e conhecimento, abrangência da ciência e da tecnologia no campo das ciências agrárias;

- . Informações sobre os principais problemas do mundo moderno, expressos na prática docente - ensino, pesquisa e extensão, que novos referenciais facilitam ou impedem a integração;

- . As relações que se articulam no processo de formação profissional, produção de conhecimentos para um mundo em constantes transformações, num contexto da crise do paradigma moderno.

Considerando que, para esse tipo de pesquisa, todos os aspectos constantes da realidade devem ser contemplados, utilizamos também o instrumental técnico da observação, para apreender alguns aspectos que fazem parte da seqüência da prática cotidiana do entrevistado, no caso, o ambiente de trabalho.

O fato de a entrevista ser realizada no gabinete do entrevistado permitiu observar situações específicas do cotidiano de trabalho, tais como: as interrupções para atender ao telefone com solicitações de rotina, compromissos, informações, o "Entre sem Bater" na porta, a busca de alguma informação, o corre-corre para envio de trabalhos a congressos. Enfim, esses imprevistos nos pareceram importantes para a *observação*, e expressavam a cotidianidade dos seus fazeres docentes, além de enriquecerem a narrativa gravada, tendo em vista que muitas das interrupções estavam relacionadas com a produção científica, e os comentários espontâneos sempre chegavam em boa hora para o nosso estudo.

pensamentos, sobre a sua prática na universidade. Após a entrevista, o roteiro e as fitas foram lacradas em envelope etiquetado.

A observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado. A experiência direta é, sem dúvida, o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno” (LUDKE & ANDRÉ, p.26)

No conjunto, as técnicas utilizadas, tanto a *entrevista* como a *observação*, se aproximaram do conjunto de perguntas que nos conduziram ao estudo e nos ofereceram elementos bastante representativos para serem analisados e aprofundados com maior rigor teórico, metodológico e epistemológico.

5.2. A análise das informações

Após a conclusão das entrevistas e das várias leituras do material coletado, chegamos ao impasse da interpretação, como nos lembra PIMENTEL (2000), "*a leitura de cada entrevista ocorre várias vezes, embora já familiarizados com o texto, o sentido do sujeito sempre aparece como um todo, situados no tempo e no espaço, o que nos encaminha a cada nova leitura a busca de significados para o estudo*". Assim, prosseguimos na caracterização dos sujeitos, buscando transformar a ficha de identificação em um quadro articulado de informações.

Os docentes sujeitos apresentaram uma faixa etária variada entre trinta e sessenta anos, seguidos do tempo de atuação na atividade de pesquisa e ensino, entre 5 e 30 anos. Em termos percentuais podemos resumir assim: 50% dos entrevistados possuem mais de 20 anos no seu tempo de atividade de docência, 25% entre 10 e 20 anos e 25% entre 5 e 10 anos. Ainda é importante considerar que desse grupo de 20 sujeitos, 40% teve experiências profissionais anteriores à docência, passando por Empresas Públicas de Pesquisa e Extensão Rural e Empresas Multinacionais, ligadas à área das Ciências Agrárias.

A aproximação desse grupo com as atividades de ensino, pesquisa e extensão se expressa da seguinte forma: 90% deles atuam nas atividades de ensino, ou seja, estão em sala de aula, na graduação e pós-graduação; 100%: desenvolve pesquisas, com linhas estabelecidas e grupos de pesquisa integrados. 80% desse grupo tem dois ou mais projetos financiados por órgãos oficiais de fomento à pesquisa, o que resulta numa produção científica média de 3 a 5 publicações por ano, em periódicos científicos nacionais e internacionais. Existem, entretanto, alguns casos em que esse número chega a 20 trabalhos por ano, em função do momento da carreira. Com relação à

extensão, somente 20% registra alguma atividade de extensão, como palestras, dia de campo, consultorias e cursos de curta duração. Observa-se que 80% dos entrevistados desconhecem a atividade de extensão na universidade.

Considerando a articulação entre o quantitativo e o qualitativo, além dos dados anteriores, também procuramos identificar o universo de significações, motivos, aspirações, atitudes dos sujeitos entrevistados; de outra forma, se privilegiássemos apenas uma abordagem qualitativa, estaríamos fragmentando a investigação, deixando de atingir sua complexidade. Assim, torna-se importante a valorização das informações na sua abrangência, de modo a superar essa tendência de abordagem quantitativa em detrimento da outra, sem negar que, devido à forte tendência positivista nos processos de investigação, pode acontecer um tipo de preconceito com relação aos métodos interpretativos quando se atribui maior confiabilidade às técnicas estatísticas.

GAMBOA (1996:9) chama a atenção para que o caminho da construção científica seja o mais abrangente e complexo possível, buscando relações que remetam à teoria do conhecimento e às concepções filosóficas do real que dão suporte às diversas abordagens utilizadas nas construções científicas e na produção do conhecimento. Nessa direção, MORIN (2000) aponta para a superação do paradigma da simplificação, por ter contribuído fortemente para separar essas abordagens da complexidade do conhecimento, reduzindo a investigação apenas à compreensão da "parte" fora do contexto.

Ainda sobre essa questão, LUDKE & ANDRÉ (1986) nos advertem sobre o processo de coleta e análise de dados, dizendo que não existe um método recomendável como o melhor e mais eficiente. No entanto, parece claro que a melhor opção é a construção cuidadosa de um caminho metodológico que suscita expectativas e questões que possam ultrapassar limites impostos pelos métodos incompletos e fechados. Deve-se, então, considerar ao máximo as informações e opiniões que o entrevistado traz para o universo da entrevista. A restrição na escolha do caminho da pesquisa pode aniquilar o processo e fragmentar a apreensão de informações.

A leitura e releitura dos relatos, torna-se fundamental, na medida em que a releitura revela novos elementos para a compreensão do todo expresso pelo discurso espontâneo, principalmente quando os sujeitos entrevistados expressam a sua prática docente, ora se posicionando como bom professor, ou discriminando a articulação entre ensino, pesquisa e extensão ou, ainda, atribuindo

significados diferentes aos aspectos políticos, econômicos e epistemológicos envolvidos. Todo esse processo clarifica novos olhares sobre o texto e foi retomado com o intuito de compreender os pressupostos epistemológicos que permeiam a construção do conhecimento nos ambientes de ensino, pesquisa e extensão.

A relação entre ensino e pesquisa insere-se no processo de produção da ciência e da tecnologia, como atividades socialmente organizadas, segundo os interesses dominantes da sociedade. Se esses interesses dominantes forem de caráter econômico, a ciência pode se transformar num um dos principais instrumentos de preservação das relações de produção, e a acumulação do conhecimento científico e técnico, num mecanismo de fortalecimento dessas relações.

HABERMAS (1982) afirma que o desenvolvimento do sistema social vai parecer determinado pela lógica do progresso técnico-científico, e a mola propulsora desse progresso, sem dúvida, perpassa os ambientes ensino e pesquisa, organizados no interior da universidade pública. Em função das mudanças no mundo da ciência e da tecnologia, que demandam novos conhecimentos no contexto da globalização, as novas tecnologias impõem alterações nos valores culturais, sociais e, sobretudo, na estrutura econômica da sociedade, vinculando-se literalmente ao processo da produção de novos conhecimentos.

Daí porque o desafio assumido neste estudo não é o de chegar às respostas para as questões apresentadas e, sim, contribuir para a crítica de uma maior aproximação da temática sobre os conflitos acima indicados. Para isso, foi necessário buscar a compreensão da articulação ensino, pesquisa e extensão, nos ambientes concretos de sua construção e produção, privilegiando as experiências relatadas pelos sujeitos entrevistados que constituíram os elementos fundamentais para a apreciação das informações coletadas e análise das relações que permeiam esse processo de construção do conhecimento.

Com essa preocupação, realizamos uma leitura criteriosa, a fim de apreender, no contexto de cada documento ou fonte, as categorias que expressam a complexidade temática do estudo. Uma vez identificadas, procuramos agrupá-las em blocos, seguindo a orientação estabelecida no roteiro de entrevista, para, assim, sistematizá-las de forma a proceder às articulações entre os ambientes do ensino, pesquisa e extensão, e fornecer a melhor compreensão e reflexão sobre a construção do conhecimento e as relações que permeiam esse processo.

As principais categorias encontradas estão relacionadas com as concepções de mundo, de ciência, de sociedade, de conhecimento e, também, àquelas que explicitam as relações entre ensino, pesquisa e extensão, formação técnica, prática de ensino, ideologia, universidade-mercado, novas tecnologias, conhecimento e ética e, ainda, percepção ambiental. As categorias não se apresentam de forma isolada, mas se inter-relacionam no contexto, articuladas na complexidade em que se insere a questão da construção do conhecimento na universidade. Para discutir sobre as categorias apresentadas, bem como as possibilidades do debate que os resultados proporcionam, delimitamos alguns temas que demonstraram destaque no estudo: As relações entre universidade, mercado e sociedade; O mito da indissociabilidade ensino-pesquisa e extensão; O impacto entre as novas tecnologias e a superação do paradigma; Conhecimento e interesse econômico; O papel dos intelectuais e a práxis do conhecimento; A idéia de quantidade e qualidade na produção do conhecimento; Concepções de ciência, conhecimento, meio ambiente, universidade e sociedade.

A discussão das categorias apreendidas pelo estudo se transforma em análise e compreensão da realidade que representa a construção do conhecimento na universidade e se concretiza na medida em que as mediações que possibilitam tal processo dão sentido ao conhecimento, bem como pela totalidade e abrangência que o próprio conhecimento atinge (MORIN, 1996).

CAPÍTULO II

A CRISE DA MODERNIDADE: algumas considerações

Neste capítulo, abordaremos a problemática da modernidade, apresentando algumas características referentes ao fenômeno moderno e seus principais dilemas, destacando as questões relacionadas ao desenvolvimento da ciência e da técnica, submetidas à razão instrumental, tida como eixo norteador, cujo papel é promover o conhecimento, manipular a natureza e controlar a vida social. A partir disso, procuramos clarificar os impactos entre os avanços científicos e tecnológicos e o controle técnico e econômico do conhecimento. A Tal discussão é necessária para fundamentar as bases dos próximos capítulos deste trabalho, pela relevância teórico-metodológica, filosófica e epistemológica que apresenta o contexto histórico da modernidade.

Definir modernidade torna-se tarefa muito difícil, quando se consideram os inúmeros eventos que a história desse novo mundo modernizado nos apresenta, desde a sua primeira fase (no início do século XVI), momento em que as pessoas começam a adotar algo de novo no estilo de vida, na organização social, cultural e política, e sobretudo, nos aspectos econômicos .

No entanto, é importante ressaltar a classificação de BERMAN (1992) sobre os períodos que marcam a história da modernidade. Segundo o autor, as mudanças e as

transformações que fizeram parte dos eventos modernos podem ser divididas em três momentos fundamentais:

(...) A primeira, do início do século XVI até o fim do século XVIII, as pessoas estão apenas começando a experimentar a vida moderna; mal fazem idéia do que as atingiu...têm pouco ou nenhum senso de comunidade moderna. A Segunda fase começa com a grande onda revolucionária de 1790. A Revolução Francesa e suas reverberações ganham vida um grande e moderno público, que desencadeia explosivas convulsões em todos os níveis da vida social e política. O público moderno do século XIX não sabe o que é viver em um mundo que não chega a ser moderno por inteiro. É dessa profunda dicotomia, dessa sensação de viver em dois mundos simultaneamente, que emerge e se desdobra a idéia de modernismo e modernização. A terceira fase é o século XX, o processo de modernização se expande a ponto de abarcar virtualmente o mundo todo, e a cultura mundial do modernismo em desenvolvimento atinge espetaculares triunfos na arte e no pensamento. (BERMAN, 1992:16).

Para compreender, então, as mudanças proporcionadas pela modernidade, é preciso considerar o conjunto de eventos fundamentais que contribuíram para a construção da concepção moderna de mundo e sociedade, aqueles que expressam as mudanças tecnológicas e científicas, as quais vão caracterizar, de fato, as transformações e anunciar a importância do conhecimento científico. Segundo a classificação do mesmo autor, são apenas quatro séculos de transformações e de mudanças, porém, não se pode negar que grandes eventos aconteceram, a partir da revolução científica do séc. XVII, ocasionando mudanças culturais, alterando os modos de vida, de pensar e agir das pessoas, diante de promessas que anunciam um mundo melhor para toda a humanidade.

Dessa maneira, a modernidade pode ser considerada como um período histórico, complexo na sua dinâmica social e cultural e, assim sendo, sua compreensão tornou-se fundamental para avançar na reflexão sobre os eventos que proporcionaram as transformações científicas e tecnológicas, bem como para focalizar as contradições sociais entre as promessas de um novo mundo moderno, em que a qualidade de vida, mudanças de hábitos e costumes, são tomados como referência dos valores que fundamentaram as mudanças da humanidade, sob a ótica de um novo modelo civilizatório. Apontamos o seguinte:

O projeto civilizatório da modernidade tem como ingredientes principais os conceitos de universalidade, individualidade e autonomia. A universalidade significa que ele visa todos os seres humanos, independentemente de barreiras nacionais, étnicas ou culturais. A individualidade significa que esses seres humanos são considerados como pessoas concretas e não como integrantes de

uma coletividade e que se atribui valor ético positivo à sua crescente individualização. A autonomia significa que esses seres humanos individualizados são aptos a pensarem por si mesmos, sem a tutela da religião ou da ideologia, a agirem no espaço público e a adquirirem pelo seu trabalho, os bens e serviços necessários à sobrevivência material. Ora, esse projeto civilizatório está fazendo água por todas as juntas. (ROUANET, 1993)

Essa expectativa de um novo modo de vida vai permear todo o projeto moderno, através da organização social, cultural e econômica, sob o domínio de um tipo de razão, que estabelece um tipo de fé na ciência e na técnica, condição controladora de todos os meios para atingir o novo projeto civilizatório da modernidade, e assim fazer prosperar as mudanças na sociedade e sustentar os valores necessários para as transformações no âmbito da ciência e da técnica.

A essas idéias configuram-se, então, como elementos principais da história da modernidade, centrada na razão que instrumentaliza toda dinâmica da sociedade, da história, da cultura, das relações homem e natureza a visão mecanicista, submetendo ao paradigma da razão instrumental todo o desenvolvimento da ciência moderna. É nesse mesmo caminho que encontramos a universidade que conhecemos.

É a partir daí que se disseminam os valores necessários para que a civilização seja idealizada, na perspectiva do moderno, através de um conjunto de valores que transformam o homem e a natureza e em instrumentos de dominação, em que o homem é transformado em "homem pragmático" e se constitui a natureza instrumental de investigação. Essa tendência domina os ideais contidos em toda a história da modernidade e vai se consolidando na medida em que esses valores se tornam fundamentais para o desenvolvimento do capitalismo e da modernização das relações sociais e de produção.

Assim, os ideais da modernidade são também os ideais da ciência e da técnica, que estabelecem relações estreitas e assumem características próprias, como um certo compromisso de transformar o mundo. É por isso que ciência e técnica se transformam em forças produtivas, capazes de dominar o mundo, a natureza e as relações do trabalho, dispondo de poder político capaz de contribuir para manipular os processos sociais e culturais. Essas forças têm capacidade para influenciar as novas formas de conduzir a vida dos indivíduos, como também impor as exigências de novos parâmetros de qualidade de vida.

Entretanto, o importante a observar nesse contexto de transformações radicais é que a modernidade vai ser questionada, desde a reorganização dos conceitos do universo da ciência, com relação aos costumes e comportamentos, até chegar na crítica do conhecimento moderno. É justamente essa busca que irá permear o capítulo sobre a modernidade - suas conquistas, contradições e a crítica ao projeto dominante do conhecimento moderno.

A modernidade, então, pode ser tratada como um processo desenfreado de condições culturais, sociais, filosóficas que se configuram no projeto arrojado, nas diferentes bases, com maior ou menor ênfase em alguns pontos, porém, com pontos comuns na luta pela transformação de um modelo de vida rudimentar e simples para outro super moderno. Segundo IANNI (2000), desde os primórdios da modernidade germinam idéias que preconizam diferentes modos de ser, pensar, sentir, agir, imaginar e essas características se expressam com maior ou menor ênfase nos diferentes períodos históricos, porém estão presentes em toda a história da modernidade.

Porém, o que nos interessa resgatar no projeto de modernidade são algumas características, como os valores culturais de cada povo ou nação, os quais vão preconizar um tipo de razão técnica contribuindo para a autonomia política, como também para direção intelectual, responsáveis pelos suportes técnico-científicos para a sociedade de economia capitalista. Dessa maneira, vão se estabelecendo relações de muitas contradições e conflitos, cujas implicações políticas, sociais, culturais e filosóficas retornam em implicações para toda a humanidade e a vida no planeta, independente de raças e nações, todos são contemplados pelas contradições.

Em suma, no Brasil e no mundo, o projeto civilizatório da modernidade entrou em colapso. Não se trata de uma transgressão na prática de princípios aceitos em teoria, pois nesse caso não haveria crise de civilização. Trata-se de uma rejeição dos próprios princípios, de uma recusa dos valores civilizatórios propostos pela modernidade. Como a civilização que tínhamos perdeu sua vigência e como nenhum outro projeto de civilização aponta no horizonte, estamos vivendo, literalmente, num vácuo civilizatório. Há um nome para isso: barbárie. Pois, o bárbaro, sem nenhum juízo de valor, no sentido mais neutro e mais rigoroso, é aquele que vive fora da civilização (ROUANET, 1993-9).

Enfim, configura-se a modernidade como fenômeno complexo e, portanto, de difícil conceituação. Para focalizar o âmbito das transformações fundamentais da realidade histórica e social contidos nos pressupostos desse estudo, sem dúvida contribuirão campos

da ciência, artes e filosofia, iluminando-nos no pensar as novas maneiras de organizar a vida, o mundo e novas necessidades da humanidade e meio ambiente, diante das novas relações e complexidades que se inserem.

Ser moderno é encontrar-se em um ambiente que promete aventura, poder, alegria, crescimento, autotransformação e transformação das coisas ao redor - mas ao mesmo tempo ameaça destruir tudo o que temos, tudo o que sabemos, tudo o que somos. experiência ambiental da modernidade anula todas as fronteiras geográficas e raciais, de classe e nacionalidade, de religião e ideologia: neste sentido, pode-se dizer que a modernidade une a espécie humana. Porém, é uma unidade paradoxal, uma unidade de desunidade: ela nos despeja a todos num turbilhão de permanente desintegração e mudança, de luta e contradição, de ambigüidade e angústia.(BERMAN, 1992:15).

Compreender o cerne da modernidade, entre mudanças e esperanças que ultrapassam fronteiras, raças e nacionalidades é aventurar-se nos desafios impulsionados pela ciência e técnica, buscando o sentido contraditório das mudanças e as promessas esquecidas. Assim, ao mesmo tempo, que, se abrem horizontes para todas as dimensões da sociedade, através da disseminação de novos valores culturais e econômicos que vão expressar o verdadeiro sentido da modernidade, também são impulsionados valores orientados pela crítica, os quais vão questionar o sentido da racionalidade instrumental, expressão teórica do paradigma moderno, tendo como eixo norteador o sentido utilitário e caráter técnico de todas as instâncias da sociedade.

Assim, em meio a um emaranhado de proposições e processos políticos, sociais, culturais e especialmente nos aspectos epistemológicos, a modernidade se caracteriza como o fenômeno mais importante de toda a história da humanidade. Para GIDDENS (1991), “*a modernidade pode ser definida como um único fenômeno, considerado fator predominante - o capitalismo*”, explicado de diferentes maneiras, através de um conjunto de instituições que introduzem os processos de mudanças da organização social, visando alcançar os alicerces para o progresso e a modernização sob o domínio do paradigma da modernidade.

Nos avanços da modernidade, predominou um tipo de razão sob o controle de setores da sociedade, com característica predominantemente econômica, cujas determinações têm como alvo o controle ilimitado das relações entre o homem e a natureza, configurando-se na centralidade da tecnologia em detrimento das outras esferas (sociais, políticas, ambientais, culturais e estéticas) do processo civilizatório. O principal propósito é o de restringir o domínio da ciência e da técnica, com objetivos estritamente econômicos

e, assim, impor relações de apropriação e transformação da própria natureza humana, visando à acumulação ilimitada do capital.

Essas características são marcantes para compreender os desdobramentos do projeto moderno, ou seja, entre o novo e o velho mundo, através dos ideais de progresso e de atraso, desenvolvimento e revoluções científicas, razão técnica e outros temas que vão construindo as imagens paradoxais da vida moderna, ancoradas na solidez do paradigma da modernidade.

Embora MORIN não percorra o mesmo caminho de HABERMAS para admitir a crise da modernidade, ressalta a nitidez com que esse autor trata as questões contidas na razão reducionista, a qual foi responsável pela produção do conhecimento moderno, cujos interesses foram levados ao domínio de uma única razão - a instrumental e técnica -, produzindo efeitos catastróficos incontroláveis, que colocam a humanidade em ambientes de incertezas. Esse estado de fragilidade tem afetado a vida do indivíduo, no seu modo de pensar, agir, refletir e viver num mundo em plena desordem e ameaçado nas diferentes esferas.

1. Racionalidade instrumental: o domínio do conhecimento

Não há dúvida de que a discussão sobre a crise do paradigma moderno, tem sua ênfase no século XX, e como ponto de partida os efeitos catastróficos que começam a ameaçar alguns dos direitos conquistados. A fé na ciência e na técnica estabelece uma lógica que vai reger o conhecimento científico, segundo instrumentais que separam sujeito e objeto, valendo-se apenas daqueles passíveis de observação, experimentação e mensuração. Esse caráter científico e técnico do conhecimento é chamado pelos frankfurtianos de razão instrumental, tendo em vista os mecanismos utilizados para dominar, controlar a natureza e o homem. Desse modo, é possível identificar uma grande expectativa, sob diferentes abordagens, das conquistas científicas e tecnológicas que marcaram o século XX e, sem dúvida, consideradas como grandes eventos da modernidade.

Na medida em que as conquistas da ciência e da tecnologia são questionadas, é preciso investir para encontrar novos pressupostos para a ciência, enfatizando a problemática social, a qual tem impedido o desenvolvimento igualitário da sociedade de modo geral. Tendo em vista que a produção do conhecimento do século XX privilegiou, fundamentalmente, apenas as grandes conquistas, essas conquistas, no entanto, não teriam suprido as necessidades da vida do homem e do planeta mas, ao contrário, produziram um desequilíbrio irrecuperável, conduzindo a ciência à emergência da busca do seu compromisso social, visando ao bem-estar do homem e do meio ambiente, primeiro objeto do conhecimento.

Nessa direção, no esplendor de novas conquistas científicas e tecnológicas, é possível dizer que a ciência se desenvolve em impasses e desafios, e por isso a questão do conhecimento passou a ser ponto chave do debate contemporâneo. Chama-se a atenção para as relações de poder instituídas, que contribuem fortemente para o controle da natureza e do homem frutificando, assim, os modos de pensar segundo características do paradigma moderno, influenciando as diversas dimensões da sociedade, colocando-as numa posição de suporte técnico aos extremos desafios da ciência e da tecnologia.

A ciência moderna se desenvolve sob o signo da instrumentalização e apropriação da natureza; esta é vista como passível de dominação racional e técnica pelo homem, um instrumento potencial, material de controle e organização. Como destaca Marcuse, a dominação cada vez maior do homem pela natureza, por meio da dominação da natureza. Ciência e técnica e indústria da tecnologia, havendo entre ciência e tecnologia uma relação de "feedback" (MOREL, 1979:15).

Alguns autores apontam para a importância de compreender a crença que subsidiou a razão técnica, a qual proporcionou avanços inesperados, do ponto de vista das conquistas científicas, conforme anunciados pelo projeto de modernidade e, sobretudo, pelas inovações diante da tecnociência, atingindo níveis jamais esperados pelo paradigma moderno. De um modo ou de outro, acredita-se que, na dependência da ciência e da tecnologia como fontes de progresso da sociedade, é previsível que as conseqüências desses novos avanços contemporâneos aconteçam em clima de perplexidades e dicotomias, que carecem de estudos. Os sintomas da crise, porém, não deixam de semear idéias, conflitos que fundamentam o desenvolvimento do conhecimento e novas perspectivas de mudanças econômicas, culturais e sociais.

Torna-se importante não perder de vista os aspectos que resultam da crise da modernidade e que, de certo modo, são fundamentais para avançar na compreensão dos conceitos e proporcionar o debate dentro desse contexto. Assim, pensar a modernidade pressupõe, primeiro, considerar os aspectos sócio-econômicos que aparecem sem cessar através da crítica e depois observar os aspectos relativos às transformações ocorridas estritamente ligados às descobertas científicas que têm como base o conhecimento científico.

Confirmando essa preocupação com a crítica da modernidade, é possível clarificar o vazio dos aspectos sociais aos interesses econômicos da razão técnica, como determinantes do progresso técnico, tendo como o principal "motor" do conhecimento o crescimento econômico, sobrepondo os aspectos sociais do conhecimento, necessários ao desenvolvimento de qualquer instância. É neste sentido que HABERMAS (1982) vai dizer que o desenvolvimento do sistema social é determinado pela lógica do progresso técnico científico. O domínio técnico do mundo e de todas as coisas vai se caracterizando em jogo de cálculo, medidas e pesos, transformando-se em poder econômico, que vai orientar tecnicamente o processo do conhecimento, centrado nos interesses do mundo moderno.

A busca do esclarecimento das contradições gerados no contexto da modernidade cedeu espaço para que muitas questões, perguntas e indagações ocupassem o palco das grandes conquistas científicas e do desenvolvimento tecnológico sobre a necessidade de se repensar o conceito de modernidade, tendo em vista as contradições sociais, ambientais, questões éticas que envolvem diretamente e profundamente a humanidade. Nesse momento, constatamos, em parte do cenário contemporâneo, uma imagem catastrófica que denuncia a fragmentação e a degradação do homem e do meio ambiente, massacrado pela miséria, pela fome e pela violência.

Trata-se de um modelo de ciência prescrito pela modernidade que assinala uma visão de mundo concebida através de aspectos instrumentais e puramente técnicos que demarcaram um tipo de conhecimento produzido por mecanismos reducionistas que vão reforçar a tese do conhecimento técnico-científico, seguido de interesses de grupos econômicos organizados pela sociedade capitalista de produção. Com isso, afastam-se, de imediato, as possibilidades de novas alternativas de produção numa perspectiva social e da

preservação ambiental, em que possam prevalecer os interesses sociais do cidadão comum que, na sua grande maioria, não percebe a potencialidade do conhecimento produzido da universidade pública, principalmente.

SANTOS (1993:5) procura analisar a situação presente das ciências no seu conjunto, tendo em vista o volume de conhecimentos acumulados pela modernidade, acrescentando sobre a necessidade de *"um olhar crítico sobre o passado"*, no sentido de apreender os impactos entre as potencialidades tecnológicas e as grandes conquistas da ciência, e concluiu que os progressos científicos dos últimos trinta anos são. Assim, justifica-se compreender o que o conhecimento moderno se desenvolveu em clima de ambigüidades, paradoxos, cujas implicações se encontram diluídas na complexidade do mundo contemporâneo. Quer dizer, a reflexão crítica se reduz cada vez mais aos ditames do rigor científico, e assim contribuindo para a legitimação dos efeitos danosos da revolução científica, situada historicamente, em dimensões catastróficas, como as conseqüências da guerra nuclear, chuva ácida e do uso inadequado de qualquer defensivo químico. SANTOS nos lembra que esses efeitos "fazem-nos temer que o século XXI termine mesmo antes de começar". É neste sentido que o autor critica o paradigma dominante e chega a propor um *"paradigma prudente para uma vida descente"* (SANTOS 1997), o qual apresenta características pós-modernas para o conhecimento, pensando num paradigma social, que possa garantir o desenvolvimento social do conhecimento.

A história da modernidade vai sendo desenhada no âmbito permeado de conquistas e contradições, tendo como ponto forte as bases que foram construídas pela ciência e pela técnica, suficientemente edificadas para o desenvolvimento das novas conquistas a que assistimos hoje, com muita ênfase nos campos da microeletrônica, biotecnologia, incluindo a engenharia genética. Aí estão, os interesses econômicos mundiais, e se desenvolvem sob o domínio, da razão estritamente técnica. Nas contradições, a ciência vai redesenhando as tentativas de fazer sobreviver à crise do paradigma dominante, que traz consigo anúncios de esgotamento da razão técnico-instrumental, no conjunto da crise da modernidade, e contraditoriamente, se manifesta pelo modo de produção do capitalismo neoliberal como fundamental para sustentar o conhecimento das novas tecnologias do mundo contemporâneo.

Sem dúvida, a crise da modernidade começa já no seu projeto, principalmente pela ênfase da técnica e da ciência, como principal alavanca do mundo moderno; há uma consciência do novo mundo, sobre alguns aspectos, que desvincula todos os pressupostos filosóficos, históricos e religiosos para ceder espaço a fé na ciência e na técnica, já num caráter excludente, para o desenvolvimento da humanidade. Na verdade, sabemos que nem tudo depende da ciência e da técnica para sobreviver, sobretudo, no campo das artes, da filosofia, da cultura, literatura, áreas que foram desvinculadas da racionalidade instrumental, da modernidade, banidas do projeto de modernidade. Assim, a contribuição à crítica da modernidade, assume os pontos frágeis dessa desvinculação de maneira a clarificar os desvios encontrados sob a dominação da ciência moderna, e assegura os elementos que propiciam uma outra racionalidade, centrada em pressupostos emancipatórios, como forma de fortalecer os aspectos esquecidos pelo paradigma dominante¹.

Diante dos aspectos de negação e contradição de um projeto de modernidade que nasceu com a pretensão de levar o homem à liberdade, a melhores condições de vida e bem-estar social, a razão moderna implementou e promoveu mecanismos contrários às promessas e instaurou formas de dominação da natureza pela ciência, controle da organização social. A promessa emancipadora do conhecimento constituiu-se na utopia da esperança dos benefícios da ciência. As reflexões de ADORNO e HORKHEIMER explicam essa contradição:

O saber que é poder não conhece nenhuma barreira, nem na escravização da criatura, nem na complacência em face dos senhores do mundo[...] O que os homens querem aprender da natureza é como empregá-la para dominar completamente a ela e aos homens. Nada mais importa. Sem a menor consideração consigo mesmo, o esclarecimento eliminou com seu cautério o último resto de sua própria autoconsciência.[...] Poder e conhecimento são sinônimos. A técnica é a essência desse saber, que não visa conceitos e imagens, nem o prazer do discernimento, mas o método, a utilização do trabalho de outros, o capital (1985:20).

Neste momento, é importante ressaltar que a educação em geral, através de desdobramentos e ajustes impostos pelo paradigma moderno valorizou critérios que pudessem garantir um lugar no mundo moderno, orientada pelo enfoque estritamente técnico, a serviço dos interesses econômicos, em contradição com a sua vocação histórica

¹ Sobre esse assunto ver Habermas, Morin e Santos, dentre outros.

de proporcionar uma formação humana voltada para a vida do homem, a preservação cultural da humanidade e do meio ambiente. Porém, a educação como espaço da formação segundo esses pressupostos de transformação social, deve ultrapassar o sentido da concorrência econômica segundo os princípios estabelecidos e avançar em princípios emancipatórios.

As críticas que Adorno e Horkheimer fazem sobre a racionalidade técnica fundamentam que o modelo de modernidade se desenvolveu no âmbito de contradições. Essas impediram o desenvolvimento social, e permanecem até nossos dias, impedindo que perspectivas mais emancipatórias contribuam na superação desse modelo de sociedade moderna, que sem dúvida tem como pressuposto básico, a educação em geral.

A educação tem, então, papel fundamental na condução do conhecimento científico em relação à redução social do papel da universidade ao atingir essa fatia do cenário atual das novas tecnologias, fortemente econômico e comprometida com o mercado, característica essa impregnada no ambiente da pesquisa acadêmica, influencia também a formação dos profissionais, e deve ser o alvo da reflexão crítica sobre a função da universidade, bem como retomar as contradições existentes entre a identidade dessa instituição de ensino, pesquisa e extensão e a lógica técnico-instrumental que a preside.

Por sua vez, as mudanças científicas e tecnológicas, desenham uma outra realidade, reduzindo conceitos, representando uma pequena camada da sociedade e ameaçando identidades. Dessa maneira, conforme se encontra estruturada, a universidade contribui segundo aparatos técnicos do conhecimento e da formação, cumprindo assim, seu papel na consolidação do projeto acadêmico. E é justamente nesse sentido que a produção dissociável entre ensino, pesquisa e extensão, cujo compromisso é proporcionar o desenvolvimento social do conhecimento, acaba por tencionar relações que se defrontam com as mais cruciais necessidades do homem, do planeta e da humanidade.

Instaurado pelas interfaces da onda que ancora a biotecnologia, a informática, as últimas conquistas da tecnociência, as conexões do processo do conhecimento poderão contribuir ainda mais, para a manutenção dos paradoxos e da racionalidade instrumental, quando a ênfase demarca a engenharia genética, como a descoberta do século. Essa tendência da “moda” chega à universidade sob a ótica do mercado, com clara nitidez

quanto aos seus objetivos e ao contrário, ofusca quanto aos benefícios a sociedade, envolvendo diretamente as dimensões da educação, saúde, meio ambiente.

Essa preocupação está presente em HORKHEIMER & ADORNO (1985) que, na tentativa de compreender a emancipação do homem através da ciência, amplia a visão de mundo e proporciona melhoria nas condições de vida da humanidade. Porém, as conclusões a que chegaram foram de que a ciência, sob o domínio da razão iluminista, jamais atingira a emancipação, como parte das promessas dos ideais da modernidade mas, ao contrário, o fortalecimento da razão técnica deram a tônica da produção da ciência moderna. O caráter técnico da ciência assume, características alienantes, de rigor positivista, impedindo que ocorra de fato a emancipação do homem e, conseqüentemente, da humanidade.

Quando essa discussão aparece, retoma-se o processo de desconstrução do sentido da formação e da produção do conhecimento para a sociedade em geral, percebendo as condições ideológicas e as medidas adotadas para o estabelecimento das reformas ocorridas no âmbito da universidade, dentre as quais se destacam aquelas que procuram adequar os currículos, incluindo disciplinas de apoio técnico e reduz às de humanidades. Observa-se que, sem dúvida, se trata de instrumentais que viabilizam concretamente a ênfase na formação tecnicista à acadêmica e intelectual e, ainda influenciam fortemente a direção da investigação científica. Então, o caráter tecnicista da formação na universidade encontra-se atrelado ao processo produtivo, com características estabelecidas pelo mercado e legitimadas pelo paradigma instrumental, possibilitando uma formação cada vez mais tecnicista, fundamentada nos princípios da produtividade e da competitividade, que impõem mecanismos orgânicos para a competência esperada. Com isso, impera o controle do conhecimento pelo mercado produtivo.

A pergunta que se coloca para a educação é como ela estabelece a relação entre o saber científico e o poder popular, entre a cultura dos especialistas e o mundo sem entregar-se aos encantos do domínio ou do romantismo. Como encaminhar a exigência da democratização do ensino quando se sabe de antemão que poucos poderão efetivamente participar das decisões. O sistema educativo se vê diante do dilema de orientar-se para um saber teórico de elite que não terá serventia para a grande maioria que fatalmente estará fora de qualquer processo decisório ou para um saber prático, de segunda ordem, que a exclui de antemão desse processo (GOERGEN, 1996:24).

Então, os paradoxos anunciados fazem parte desse cenário que apresenta um desenvolvimento antagônico, que manipula a produção do conhecimento no sentido

econômico em detrimento do social, reduzindo as necessidades da sociedade a aspectos estritamente tecnoeconômico. Essa não é uma questão nova, pois faz parte do novo espírito científico, de base positivista, desde a revolução científica no século XVII, que organiza o projeto de modernidade. Portanto, a educação estritamente técnica tem sua base nesse espírito científico que permeia toda a história do mundo moderno, e representa o principal desafio de uma formação mais voltada para os aspectos humanistas e sociais.

Com isso, a universidade deve seriamente re-pensar o seu papel e compromisso acadêmico maior, de integração da pesquisa, ensino e extensão, visando à dimensão emancipatória da sociedade, e ainda à preservação do meio ambiente. A contribuição de MORIN (2000) nos parece oportuna quando se refere às características atribuídas pelo paradigma moderno, seguindo a ótica instrumentalista, separa tudo que deveria fazer parte do mesmo processo e cita o exemplo das concepções de formação, ensino e educação, que são definidos como coisas diferentes.

Outras características, importantes, referente aos paradoxos são, apresentados por IANNI (2000). Ao comentar sobre as antinomias da modernidade, esse autor explicita alguns aspectos que devem ser considerados na crítica da modernidade, ressaltando as relações dialéticas que fazem parte do movimento do mundo moderno. Destaca, por exemplo, escravo-senhor, campo-cidade, mundo novo e mundo velho, dentre outros, como fundamentais para compreender a história da modernidade, como formas de distinguir uma época marcada por transformações dicotômicas, tendo o conhecimento como principal ingrediente. No fundo, a construção das idéias modernas gera impactos do conflito entre ciência e técnica ou conhecimento social e científico, como representação integração de fenômenos técnicos, sociais e culturais que incorporam valores modernos, e os elementos sociais resultantes da exclusão.

Contrapondo ao paradigma instrumental, situa a luta por uma nova racionalidade crítica, tendo como base o discurso da modernidade, a partir de alguns desvios da razão, à perspectivas emancipatórias, HABERMAS (1990:277) em uma de suas obras admite que o paradigma da filosofia da consciência está impossibilitado de cumprir a sua função na modernidade e anuncia uma transição para o paradigma da compreensão. Com essa possibilidade de um paradigma fundamentado na linguagem, na comunicabilidade, acredita

o autor que não é a modernidade que está em crise, mas sim a visão reducionista e instrumentalista da razão, sintetizando com a expressão: a modernidade ainda é um "*projeto inacabado*".

É importante chamar a atenção sobre o que está implícito nas preocupações pelas quais são construídas a crítica da modernidade, tendo em vista a necessidade de romper com as bases instrumentais, mecanicistas e reducionistas que possibilitaram a construção do conhecimento. A perspectiva de um novo tipo de razão, capaz de uma abordagem sobre as questões sociais, culturais da sociedade, é necessária para pensar os valores epistemológicos do conhecimento, com base na ética, a fim de abrir possibilidades para uma visão mais abrangente do mundo, da natureza e do homem nos seus aspectos da emancipação preservação do ambiente e da vida.

As conquistas científicas da modernidade promoveram transformações controversas² do progresso científico e tecnológico, por meio de um diálogo arrojado com uma racionalidade instrumental, predominantemente voltado para a sociedade capitalista de produção, tendo em vista os benefícios econômicos de forma bem centralizada, de modo a atingir os objetivos do capitalismo avançado. Esse princípio deve fundamentar a razão da crítica do paradigma moderno que, desenvolvido juntamente com o modelo epistemológico, validou todas as áreas do saber, gerando um controle técnico do conhecimento que, transformado em tecnologia, seria o produto final necessário ao avanço do capitalismo.

Tal modelo de fazer ciência, norteado por esse tipo de razão instrumental, entra em crise e vai se expressar, com muita ênfase no final do século XX, pelo esgotamento da concepção das relações entre homem e natureza, tendo em vista as degradações, seguidas dos efeitos perversos decorrentes das inovações científicas e técnicas sobre o meio ambiente. A fé na ciência e na técnica sob o controle de um modelo epistemológico dependente de modelos e critérios quantitativos, experimentais e fórmulas, funciona como mecanicismo suficiente para a explicação da natureza, tornando-a susceptível de ser manipulada e simplificada.

² Segundo Habermas todo conhecimento é interessado e que os interesses não apenas condicionam a direção do conhecimento, mas também constituem o próprio conhecimento.

Nessa direção, HABERMAS (1990) aponta que na modernidade houve de fato descompassos entre, a razão técnico-instrumental e a razão comunicativa, emancipatória. A primeira, estritamente ligada ao que estamos discutindo no âmbito dos paradoxos, ou seja, a ênfase na ciência e na técnica, como a única fonte para avançar o mundo moderno. A segunda, como forma de superação, sem perder ou abandonar as possibilidades abertas pela modernidade, mas sim, de repensá-las e reorganizá-las. Assim a teoria da ação comunicativa tem como finalidade proporcionar aos homens uma razão que lhes possibilite ser livres e emancipados.

Contudo, contrariamente ao que reconhecemos, no contexto da crítica do paradigma moderno, assistimos no mundo contemporâneo, ainda que sob a fervura da crise da modernidade, a novas conquistas e aos avanços de novos processos tecnológicos, que tomam novos arranjos na medida em que precisam atingir as grandes conquistas que imperam determinados momentos históricos da ciência moderna. É nessa perspectiva que as novas tecnologias, sintonizadas pela biotecnologia, através de novas relações entre áreas do conhecimento e mercado, buscam as formas de aproximação possíveis, no sentido de conquistar aqueles interesses estabelecidos, que correspondem à racionalidade técnico-econômica do mercado. Com relação a essa área da ciência contemporânea, é preciso entender as características fragmentadoras que são ameaçadoras ao homem e, sem dúvida, comprometem o direcionamento da pesquisa na universidade, fundamentalmente, o que contribui fortemente para influenciar tendências isoladas, reduzindo, assim, as funções da universidade.

A emergência da universidade, juntamente aos seus intelectuais encontra-se, nesse cenário de crise, como desafio para a produção do conhecimento, na medida em que a universidade e seus intelectuais se distanciam dos fenômenos da natureza pela incapacidade crítica de se confrontar com os problemas sociais apresentados. Assim, entendemos que a estrutura da universidade pública, no exercício do ensino, da pesquisa e da extensão, encontra-se alicerçada sobre um confronto entre o interesse técnico³ do conhecimento produzido e a emergência de responder às demandas sociais. Para tanto, o novo cenário das descobertas científicas que vivenciamos na atualidade marca um grande momento na

³ HABERMAS, (1982), O interesse técnico que visa a conquista da objetividade, dominando a natureza e os elementos que lhe são manipuláveis, dissimulando dos interesses fundamentais de interesse da humanidade.

história da ciência naquilo que se refere aos estudos no campo da engenharia genética, envolvendo relações imediatas entre capital, ciência e tecnologia, impulsionados por alianças que favorecem aos propósitos da globalização. Por outro lado, embora várias pesquisas tenham sido desenvolvidas nas áreas sociais, ainda carecem de muitos resultados concretos capazes de contribuir para a transformação social dos países periféricos. Essa tarefa a universidade deve assumir como conhecimento de grande desafio, e inerente ao seu papel de instituição social, responsável pelo conhecimento, formação e valores culturais; esses são os indicadores necessários e privilegiados para o desenvolvimento da qualidade de vida e desvelamento da realidade e busca de alternativas.

O debate sobre os desvios do paradigma da modernidade, fez com que o início desse século apontasse para a emergência das críticas frente às crises e à necessidade de novas formulações e/ou orientações. E também mostrou as incertezas sobre as diversas fórmulas mágicas de compreender o sentido das coisas, principalmente aquelas que estão contidas na crítica da modernidade. Uma nova realidade se justifica no âmbito da globalização, que impõe mudanças segundo uma lógica que redesenha instrumentais, teóricos e metodológicos da razão instrumental e técnica, cultivada pela modernidade. São transparentes os interesses do capital financeiro, da automação técnica, organizados através de relações, cujos interesses econômicos e tecnológicos privilegiam um tipo de conhecimento manipulado e interessado para essa nova ordem estabelecida. As políticas neoliberais que viabilizam mecanismos para conter os valores de uma sociedade globalizada ameaçam, cada vez mais, o sentido social da educação, do conhecimento. É preciso inserir-se, portanto, na dimensão social, ecológica, moral e estética, mas isso urge uma visão mais ampla do mundo e do humano (GOERGEN, 1999:11).

Vimos, portanto, que o processo de globalização não significa apenas os interesses econômicos entre os países avançados, mas traz alterações profundas para os países periféricos, como o Brasil atingindo contingentes cada vez maiores, tanto no âmbito das contradições sociais, como o surgimento de novas tensões e o aumento das desigualdades sociais. Ou seja, a globalização como um desdobramento da modernidade, reproduz os pontos frágeis dessa modernidade (IANNI, 1997) que, sobre o domínio de uma razão instrumental, tornou-se perversa pelos contingentes das contradições e desigualdades sociais e degradações ambientais.

Portanto, ao analisar os interesses políticos e tecnológicos que acentuam as exigências do mundo globalizado, entende-se que as respostas que se esperam da universidade, e principalmente aquelas que despontam em áreas de ênfase tecnológica, são uma característica forte nesse cenário e se articulam conforme o potencial científico, tecnológico e econômico da globalização. Logo, a produção do conhecimento na universidade exerce papel fundamental no atendimento dessas demandas e, ainda, com a rapidez da manipulação tecnológica, começa a fluir a necessidade de uma formação cada vez mais específica e enquadrada nos padrões exigidos pelos processos de produtividade, competitividade, eficiência e flexibilidade do mercado globalizado.

Por outro lado, está muito claro como os interesses que cercam o campo do conhecimento são poderosos, e como as políticas neoliberais determinam as transformações científicas e tecnológicas e, sendo assim, colocam o conhecimento como instrumento necessário para viabilizar os padrões de competitividade e produtividade. Estas são categorias estritamente ligadas a determinados interesses do capitalismo, as quais transformam intensamente a realidade do mundo subdesenvolvido, tendo em vista que a ciência opera com o provável.

A sociedade capitalista contemporânea, sob o domínio do capital financeiro global, não opera mais com a materialidade concreta da produção, isto é, do trabalho e dos produtos, mas com o jogo imprevisível do deslocamento veloz do capital e com a fragmentação e dispersão da produção (..) . Assim, probabilismo científico, engenharia política, engenharia genética, automação, jogo e acaso financeiro, dispersão e abstração da produção, velocidade da informação e da comunicação, proliferação de imagens: tudo isso se articula para determinar a crise da razão. (CHAUÍ (1996:22).

Portanto, encontramos na crítica da modernidade, alguns desafios que vão de encontro à superação desse tipo de racionalidade, que deve ser reorientada para uma nova razão. Essa preocupação se insere no grande desafio de Habermas que, ao admitir a necessidade de buscar alternativas para recuperar o conceito de racionalidade moderna, acredita na superação através de uma outra razão, conforme ele mesmo anuncia, a razão comunicativa. Insiste que a razão comunicativa deverá recuperar alguns desvios da razão instrumental, e focalizar, sobretudo, o soterramento de questões importantes para o pensamento, esquecidas pelo projeto de modernidade. É este o sentido que o autor trata da modernidade como um projeto que, ainda inacabado, precisa ser repensado, transformado e

ampliado sob novas dimensões da racionalidade prático-moral e da racionalidade estética. (GOERGEN, 1997:62).

Sob a ótica habermasiana, na perspectiva de buscar a superação do paradigma instrumental, por não ter cumprido as promessas da modernidade, é importante considerar algumas características que clareiam os pontos frágeis da razão moderna. Nesse sentido, é preciso mapear as contribuições teóricas, metodológicas, filosóficas e, sobretudo, epistemológicas, que são fundamentais para a compreensão da racionalidade instrumental da modernidade e, nessa mesma direção, o desafio colocado pela crítica da modernidade para pensar o conhecimento na universidade.

A razão moderna que transformou o ser humano em mônada coisificada, regida na sua forma de pensar, agir e de relacionar-se com a natureza e seus similares por uma normatividade utilitarista, positivada "cientificamente", continua servindo de parâmetro para a educação, a despeito das críticas (GÖERGEN, 1996:2).

Ao contrário do que imaginam aqueles que defendem que as teorias da modernidade nada representam para a humanidade, é preciso avançar na síntese sobre os pontos críticos do paradigma moderno, bem como nas conseqüências sociais que polemizam o debate contemporâneo. Trata-se de submeter todo o aparato teórico, filosófico e, sobretudo, epistemológico, admitidos pelo paradigma moderno, à reflexão e compreensão dos desvios do projeto de modernidade, procurando desenvolver posturas críticas sobre a realidade social, o contexto histórico onde se insere, bem como os elementos fundamentais do ponto de vista filosófico e epistemológico necessários para fundamentar as bases do conhecimento.

Esse pensamento referencia as contribuições da filosofia positiva de Augusto Comte, que estabelece para as ciências, em geral, critérios lógicos como necessários para seguir ao encontro da verdade. O positivismo desenvolve mecanismos reducionistas para assegurar a visão de ciência, colocando-as num mesmo patamar das ciências naturais e exatas e, com isso, elimina qualquer possibilidade emancipatória que pudesse ter. Acredita, portanto, que uma ciência verdadeira é capaz de analisar, manipular e controlar todos os fenômenos, sociais e humanos da mesma forma que os matemáticos e físicos. (COMTE, 1983).

As condições e implicações que assumem os novos conteúdos do paradigma moderno têm sua gênese além de Comte (1798-1857), destacando-se, também Francis

Bacon e Descartes, os quais determinaram os critérios de verdade e estabeleceram o conhecimento mensurado, quantificado como o único válido. Esse espírito científico e lógico condiciona a visão de mundo, de homem e natureza, fragmentando-os a fenômenos observáveis e mensuráveis segundo critérios lógicos, coisificando o ser humano, controlando o meio ambiente e manipulando os modos de pensar e agir da sociedade. É nesse espírito que os fenômenos vão sendo separados, simplificados e compartimentados.

Evidenciam-se, então, nesse contexto, problemáticas relacionada à trajetória da racionalidade iluminista, conforme aponta GOERGEN (2000:27), e que contribuem para a compreensão de certas tendências do desenvolvimento histórico contemporâneo e intimamente ligadas a vida da humanidade. A crítica, como sugere o autor, é de fundamental importância na medida em que a, valorização dos meios da microeletrônica, também, são submetidos a degradações do planeta, causando efeitos danosos ao homem e por isso devem ser também analisados. O debate crítico sobre a modernidade ocorre então, para clarear as profundas constatações e perturbações sobre os caminhos futuros, decorrentes da crise da razão moderna, tendo em vista a sua fórmula mágica estabelecida para atingir as descobertas científicas.

A adoção pelo fim das certezas coloca em foco o domínio do conhecimento sobre a realidade, e assegura a manipulação do meio ambiente ao invés de compreendê-lo pela complexidade. Esse jeito de fazer ciência é reconhecidamente embasado pelos valores numéricos e pelas formas quantitativas que lhes são conferidos, porém predomina a razão controlada pelos ideais positivistas, sob fórmulas mágicas de nortear o processo do conhecimento e controlar o desenvolvimento tecnológico e científico, norteados uma razão que não se comunica com os diversos fenômenos da natureza e suas relações com o homem.

O modelo de racionalidade que preside à ciência moderna constituiu-se a partir da revolução científica do século XVI e foi desenvolvido nos séculos seguintes basicamente no domínio das ciências naturais. Ainda que com alguns prenúncios no século XVIII, é só no século XIX este modelo de racionalidade se estende às ciências sociais emergentes (SANTOS, 1993:10).

Essa característica técnico-científica do conhecimento ocupa-se, com grande ênfase, dos aspectos que delimitam o tipo de conhecimento válido e necessário para o

mundo moderno. Os critérios e o rigor científico desvinculam-se dos valores pelos quais permeia o processo da construção do conhecimento e, principalmente, ignoram o contexto onde se desenvolve, reduzindo aos interesses do paradigma econômico e tecnológico, como o único propósito da ciência. É neste sentido que os significados do pensamento moderno servem de referencial para a compreensão dos paradoxos que apontamos neste trabalho. O conhecimento científico como base do progresso técnico transformou e modificou as relações entre homem e natureza, através de dimensões lógicas de ordem, introduzindo uma maneira técnica de compreender todas as coisas dentro da objetividade técnico-científica.

2. A crise da ciência moderna: na periferia da (qual) razão?

O foco no domínio do conhecimento científico sobre a realidade aponta evidências, cujas características significaram a crise do paradigma dominante que, historicamente, vai ser explicado pelos impactos sociais, ambientais e culturais. Na verdade, o conhecimento tem o poder e o domínio da razão instrumental, com a finalidade prática de agir sobre a natureza, bem como manipular as fórmulas objetivas que asseguram e controlam os recursos de mensuração sobre ela. É essa a orientação epistemológica do conhecimento objetivo e verdadeiro que vai influenciar e conduzir os valores das instituições educativas, norteado por essa razão, que torna os conhecimentos e saberes determinados sob a ótica do progresso da ciência, como indicadores de um mundo melhor.

Essa tendência vai desenhando na história da modernidade, um único modelo de conhecimento válido para todas as dimensões da sociedade, diante de paradoxos que evidenciam as contradições e os malefícios da razão. Contudo, essa razão instrumental coloca sob ameaça as necessidades emergentes de realidades, populações periféricas, na medida em que privilegia um certo tipo de conhecimento em detrimento de outros, alterando as relações entre sociedade e conhecimento, homem e natureza, que são consideradas na mesma perspectiva das relações econômicas e industriais.

Essa característica da ciência moderna como força produtiva, responsável pelo desenvolvimento e consolidação da sociedade industrial, traduz as relações de poder entre

os ambientes de produção de conhecimento, no caso a universidade, como expressão de poder ideológico que manifestam de acordo com os interesses de grupos da sociedade. A perda dos aspectos universais do conhecimento, bem como os vínculos entre teoria-prática, sujeito-objeto, qualidade-quantidade, são categorias que apontam para além do contexto restrito que orienta os pressupostos do conhecimento. Esse princípio de separação é questionado por MORIN (2000), que o aponta como insuficiente, devendo haver maior integração entre o conhecimento científico e não científicos e outros saberes, até então desconsiderados pelo paradigma moderno, levando em consideração outras relações, dialógicas (MORIN) e comunicativas (HABERMAS).

É, porém, nesse paradoxo de certeza e incerteza que as características reducionistas da ciência moderna vão levar vários autores⁴ a priorizar a ênfase na crítica à ciência com grande profundidade, principalmente por entenderem que se trata de um período histórico, de muitas conquistas, transformações que tiveram suas bases no conhecimento científico através de uma visão determinista que colocam a racionalidade técnica acima da reflexão crítica do processo do conhecimento, em nome da ciência exata, matematizada, característica própria do positivismo.

(...) a ciência moderna pretendeu ser, primeiro, uma representação da necessidade natural e humana e, depois, uma construção matemática da realidade. A técnica, que surgira nas sociedades escravistas como rotina fabricante de utensílios e estratégias para que o mais fraco (o homem) vencesse o mais forte (a natureza), tornou-se, na modernidade, tecnologia, isto é, produção de instrumentos de precisão para a teoria, encarnação material do saber científico e meio para o domínio de controle da natureza pelo homem. Ora, hoje vemos as ciências aceitarem sua própria dispersão (donde a presença obsessiva do tema da interdisciplinaridade como compensação para a dispersão e fragmentação dos conhecimentos), e terem consciência de que constroem um mundo virtual no qual os fenômenos são tratados estatisticamente, portanto, na esfera da probabilidade que, dos gregos ao século XIX, definia exatamente o campo da ação humana e não o da natureza. A ciência opera, portanto, com o provável, isto é, com o possível submetido a cálculos. (CHAUÍ, 1996:22).

Contrapondo-se ao determinismo científico, MORIN (1996) acredita na superação desse modo de se chegar ao conhecimento científico, especializado e sofisticado nas suas descobertas, mesmo que em algumas áreas em detrimento de outras, mas, sobretudo, fiel

⁴ HABERMAS, MORIN, SANTOS, CHAUI e outros a priorizar esse debate sobre a crise da razão moderna e suas implicações para o mundo contemporâneo.

aos critérios e ao método para se chegar à ciência em si. Neste sentido, direciona sua crítica e possibilidades para pensar outros caminhos para o conhecimento:

Durante muito tempo, o método fundamental da ciência foi o experimental, que consistia em tomar um objeto ou um ser e colocá-lo em condições artificiais para tentar controlar as variações nele provocadas. Ora, a experimentação, que serviu para alimentar os progressos do conhecimento, provocou o desenvolvimento da manipulação, ou seja, das disposições destinadas à experimentação, essa manipulação, de subproduto da ciência, pode tornar-se o produto principal no universo das aplicações técnicas... o progresso inseparável da quantificação". onde, finalmente, se experimenta para manipular (MORIN,1996:101).

Se, por um lado, se discutem os desvios do paradigma da modernidade, frutos do rigor técnico na construção das ciências naturais e sociais, por outro lado, evidencia-se pela construção da crítica, a necessidade de buscar uma outra racionalidade que denuncie a orientação positivista e que esteja ancorada por uma crítica reflexiva, fundamentada nos aspectos culturais, sociais e ambientais. Assim, possibilitará a retomada dos conceitos filosóficos e dos valores éticos necessários para dar o sentido necessário ao conhecimento para a humanidade. Essas reflexões encontram-se bem fundamentadas nas obras de Habermas e Morin, os quais esclarecem pontos controversos na análise sobre a crise da ciência moderna; são, porém, consensuais na luta pela superação desses paradoxos, que excluem e desreferencializam o sujeito em relação ao objeto, desvinculam o homem da natureza, a teoria da prática e assim por diante. Ao separá-los, engendram um tipo de conhecimento científico bem determinado, objetivado e comprovado para uma utilização bem restrita dos resultados.

Nessa perspectiva, alguns caminhos para repensar a ciência vão sendo construídos com a crise da modernidade, mesmo em meio a contradições e conflitos, mesmo que algumas áreas do conhecimento sofisticado e interessado aparecem no seu apogeu, mas demonstram implicações, ainda pouco contestadas. De fato, o cenário das revoluções científicas do século XX instaurou um clima para a reflexão crítica sobre o conhecimento científico, como único verdadeiro. Nesse sentido, MORIN (2000:83) chega a anunciar um princípio dialógico que ultrapassa os limites da razão técnica, que permitiu os avanços da ciência moderna, mas entendendo que a razão dialógica *"permite assumir relações de inseparabilidade de noções contraditórias para conceber um mesmo fenômeno complexo"*.

Essa posição se assemelha à proposta de Habermas sobre a razão comunicativa contrapondo-se aos princípios da razão instrumental.

Nessa perspectiva, é importante ressaltar a lógica que vem permeando o conhecimento das novas tecnologias como a biotecnologia, valendo-se dos recursos das engenharias, da biogenética, da bioinformática, áreas do conhecimento técnico-científico que despontam em condições deterministas vinculadas ao contexto político, econômico e cultural. Sob o prisma das últimas revoluções tecnológicas, impõem o controle do poder econômico e científico, impulsionado pelo capital globalizado, reforçando, assim, o paradigma dominante, tendo como objetivo legitimar um tipo de conhecimento, segundo os interesses de grandes corporações nacionais e internacionais. Com isso, envolve todos os setores da sociedade, visando monopolizar uma visão de mundo, de ciência, de sociedade sob “*o novo prisma da informação digital e genética*” (Folha SP,2001:8).

O que se precisa entender nesse contexto é que os pressupostos norteadores das novas tecnologias, incluindo a engenharia genética, deixam muito claro que, na medida em que a ciência precisa conquistar a objetividade, ela dissimula os interesses fundamentais e busca condições de maior objetividade possível, porém sem nenhuma confrontação ou interpretação. Segundo HABERMAS (1982:309) “*os interesses orientadores do conhecimento formam-se por mediação do trabalho, da linguagem e do domínio*”. É neste sentido que o autor chama a atenção para o fato de que todo conhecimento é interessado, dependendo dos diferentes jogos que circundam determinados momentos – seja econômico ou político –, voltados para a acumulação de lucros e, sobretudo, para a acumulação do conhecimento em capital tecnológico. (...) *todo conhecimento é posto em movimento por interesses que o orientam, dirigem-no, comandam-no. É neles e não na suposta imparcialidade do método científico que a pretensão pela universalidade do saber pode ser avaliada* (HABERMAS, 1982:12). Assim, as características da ciência moderna se consolidam de modo a servir aos interesses do capitalismo na fase avançada, através de relações estreitas entre ciência, tecnologia e capital econômico. O conhecimento entendido como uma construção histórica e social, produto dialético da ação do homem com a natureza, é tido como produto financeiro e de valor comercial em detrimento do compromisso ético e social.

3. Retorno à crítica da modernidade: novos olhares em construção?

Mesmo reconhecendo que a dominação, instituída pela racionalidade instrumental ao longo da história da modernidade, tenha alcançado os avanços da ciência e da técnica, é possível focalizar no contexto a crítica se frutificando, no sentido de busca da superação desse modelo. Com isso, HABERMAS (1990) reforça sua crítica, ressaltando sempre os desvios da razão instrumental e o sentido com que a ciência e a técnica avançaram sob a ótica do capitalismo, em detrimento dos aspectos relevantes para a vida da sociedade e do planeta. A forma dialógica sobre a qual fundamenta a teoria comunicativa, a partir de uma integração, pode contribuir para fazer prosperar uma nova concepção de ciência.

O diagnóstico apresentado na crítica sobre a modernidade traz instrumentos que explicitam a força de dominação ideológica com base na ciência e na técnica, como principais mecanismos para viabilizar o desenvolvimento do mundo moderno, que reduz as concepções de ciência, homem e natureza a uma visão estritamente tecnocrática das coisas. A condução dessa crítica ao modelo do projeto de modernidade é levada a sério pela teoria crítica a qual, dentre outros, ganha ênfase no pensamento de Habermas que, através de uma postura abrangente do pensamento, fundamentos em disciplinas da história, da sociologia, da filosofia, consegue expor o referencial que explica os desvios do projeto de modernidade e contribui ao ampliar a sua análise para reorientar a razão instrumental.

As características fundamentais do iluminismo eram, de fato, a veneração, a fé e o encanto pela ciência, utilizando-se de mecanismos mensuráveis para conquistar a objetividade do conhecimento verdadeiro e utilitário, direcionado a um mundo cada vez mais restrito, potencialmente matematizado. Utiliza-se, também, da certeza como critério de ordem para atingir um conhecimento capaz de formular leis, modelos e pressupostos epistemológicos que garantam o rigor metodológico para novos conhecimentos, em função de novas demandas a serem descobertas e transformadas.

O método científico que levou à dominação cada vez mais eficaz do homem pelo homem através da dominação da natureza (...) Hoje a dominação se perpetua e se estende não apenas através da tecnologia, mas enquanto tecnologia, e esta garante, a formidável legitimação do poder político em expansão que absorve todas as esferas da cultura. Nesse universo a tecnologia provê também a formidável racionalização da não-liberdade do homem e

demonstra a impossibilidade “técnica” de ser ele autônomo e de determinar a própria vida. Isso porque essa não-liberdade aparece, não como irracional ou política, mas antes como uma submissão ao aparato técnico que amplia as comodidades da vida e aumenta a produtividade do trabalho. Assim, a racionalidade tecnológica protege, em vez de suprimir, a legitimidade da dominação e o horizonte instrumentalista da razão se abre sobre uma sociedade racionalmente totalitária.(MARCUSE, 1968:175)

É neste sentido que as concepções de homem e natureza se fragmentam cada vez mais em vazios epistemológicos, tendo em vista a racionalidade tecnológica que estabelece o controle instrumental da vida social, o isolamento do sujeito e o estreitamento da complexidade do objeto amparado pelo conhecimento científico e tecnológico, segundo os interesses econômicos.

Assim, no significado da razão técnica há uma ideologia imbricada, permitindo que a ciência se desenvolva motivada segundo os interesses do capital e não aos interesses emancipatórios da e para a sociedade que abriga. Desse modo, a técnica e a ciência vão legitimar cada vez mais a dominação do homem pelo homem, a constante transformação da natureza, na perspectiva do capitalismo moderno e de uma sociedade industrializada.

Talvez o próprio conceito de razão técnica seja uma ideologia. Não apenas a sua aplicação, mas a própria técnica é dominação (sobre a natureza e sobre o homem), dominação metódica, científica, calculada e calculadora. Não é apenas de maneira acessória, a partir do exterior, que são impostos a técnica fins e interesses determinados - eles já intervêm na própria construção do aparato técnico; a técnica é sempre um projeto histórico-social; nela é projetado aquilo que a sociedade e os interesses que a dominam tencionam fazer com o homem e as coisas. Tal objetivo da dominação é ‘material’ e nessa medida, pertence à própria forma da razão técnica (HABERMAS, 1975:304).

Na análise da construção do conhecimento na universidade é preciso considerar os aspectos mais abrangentes, bem como os valores epistemológicos que orientam e os mecanismos necessários para a sua concretização. Nesse sentido, o processo do conhecimento é inerente à construção histórica e social, e ultrapassa os limites da razão instrumental. É produto dialético da ação do homem com a natureza, e não apenas o resultado da dominação e da manipulação, cuja prática não ocorre desvinculada das relações contextuais (KOSIK, 1986). Nesse sentido, também GRAMSCI (1978) nos alerta para a importância da concepção de mundo que expressa em termos concretos na formação dos intelectuais, no seu fazer, na sua *práxis* social.

A construção do conhecimento é, portanto, mediada pela necessidade do homem de conhecer e interrogar sobre os fenômenos da natureza, indagar o desconhecido e atingir o maior esclarecimento possível sobre tais fenômenos, esquecidos pelo projeto de modernidade e assim chegar ao conhecimento concreto. Para MORIN (1996), esse caminho perpassa relações complexas que devem ser articuladas no contexto histórico, avançando a compreensão da ciência, homem e natureza, no sentido de superar as fragmentações do paradigma moderno que privilegia o conhecimento especializado, a partir de visões mais abrangentes, que levam em conta a complexidade que envolve a sociedade e o planeta.

MORIN (1996) avança o debate, ao acreditar que o conhecimento precisa estar relacionado às condições complexas da natureza, às necessidades dos indivíduos e à idéia de preservação culturais e históricas. Nessa direção, entendemos que o processo de sua construção precisa ser profundamente investigado. O autor fala em reforma do pensamento a partir do "*conhecimento dos limites do conhecimento*" e, sobretudo, do grande desafio que está colocado: buscar a superação da visão determinista da ciência fundamentada no paradigma da modernidade. Esta buscou certezas na matemática, na física, na lógica da ordem, para um paradigma do diálogo com outras ciências, outros campos do conhecimento, o que o próprio autor identifica como o paradigma da complexidade, com sustentações opostas ao paradigma que fundamentaram as idéias do conhecimento cartesiano.

Sobre esse tipo de determinismo que pode causar a cegueira do conhecimento. Com isso ele quer dizer que uma visão unidimensional, cega outras dimensões da realidade, que são fundamentais para a sua própria sobrevivência, ou seja, quando se beneficia de alguns fenômenos sob um único aspecto, provoca um desmembramento do conhecimento válido, verdadeiro, levando ao progresso de incertezas e de ignorância. (1996:152).

No entanto, a lógica que presidiu a ciência moderna é reducionista e, por isso, leva o sujeito a pensar e agir sob a medida da razão e segundo as exigências estabelecidas pelo aparato ideológico, necessário para a manutenção das idéias que preservam a racionalidade técnica. Esta lógica não garante os benefícios proporcionados pela ciência para todos. Quando transformada em tecnologia, a ciência moderna também se transforma em mercadoria de alto custo, concentrando-se nas mãos de poucos. E, nesse sentido, reforça o projeto de modernidade na sua orientação pelo caráter dominador da razão instrumental, o que compromete o desenvolvimento da humanidade.

Nesse sentido, o conhecimento submetido a esse tipo de visão mecanicista do mundo reduz, também, o papel dos intelectuais frente aos desafios contemporâneos. A concepção, técnica e mecânica, das coisas sedimenta-se em desafios cada vez mais distantes da realidade a que pertencem e das necessidades dos indivíduos. A produção científica desses sujeitos estaria comprometida com o conhecimento verdadeiro, especializado e objetivo. Sobre essas questões, a percepção crítica em relação à ciência e à experiência cotidiana, não oferece mecanismos para avançar na crítica, tendo em vista as características da formação humana e rigores técnicos que caracterizam e, ainda, sem poder negar os aspectos ideológicos que continuamente manipulam a visão de mundo e a formação dos sujeitos técnicos e sujeitos pensantes.

Essa tendência abre novos caminhos que vão permitir novos estudos nessa temática, e assim poderemos passar da simplificação e do fragmento à complexidade do fenômeno ou a razão comunicativa ambas, permitindo, uma visão mais abrangente do conhecimento científico. Conforme defendem MORIN (1996) e HABERMAS (1987) esse é um caminho para a superação dos limites do conhecimento, levando em conta sempre as contradições. É nesse sentido, que as contradições e paradoxos não devem assumir um caráter repetitivo ou de ênfase, mas devem chamar atenção para desvios paradigmáticos, impactos tecnológicos, desvios na ênfase a um tipo de conhecimento, fragmentações da formação profissional, degradações sociais e ambientais. Portanto, deve-se apontar sempre para a idéia de construção de conhecimento articulado com a realidade e que revele assim, a transformação social da realidade, de modo a atender as necessidades fundamentais da sociedade e do planeta terra.

MORIN (1996) chama-nos à atenção sobre a relação entre ciência e técnica, as quais constituem aspectos de uma razão que tem o sentido de “pôr em causa”, “intimidados a obedecer ao cálculo”, submeter-se à experimentação e à manipulação da natureza e também da sociedade. Recorre aos estudos da teoria crítica, como o cerne da crítica da “razão instrumental”. *A razão comporta-se em relação às coisas como um ditador em relação aos homens; ele os conhece na medida em que os pode manipular*” (Horkheimer-Adorno). *“A razão é mais totalitária do que qualquer sistema.* (MORIN, 1996:163). Vimos que a dominância desse tipo de visão mecanicista, instrumental, encontra-se assentada no cerne da ideologia capitalista da sociedade e legitimada através dos processos de desenvolvimento da ciência e

da tecnologia, através do potencial das forças produtivas, que contribuem para a sua legitimação.

Então, as atividades relativas à produção do conhecimento passam a ser priorizadas, no âmbito científico e tecnológico, regulada por um aparato institucional estabelecido pela ideologia. Este tem como função controladora reproduzir o conhecimento sob determinada ordem, e também atender às demandas específicas da sociedade, e assegurar as mudanças econômicas e culturais, e ainda garantir as relações com o mercado global.

Essas características da ciência moderna aprofundaram as dicotomias entre o conhecimento científico e a sua prática, tendo em vista as técnicas sofisticadas, os métodos simplificados que abrangeram os diferentes objetos, o que, segundo o autor, acabou chegando a uma “cegueira” da ciência. MORIN (2000) sugere, então, que é preciso abandonar essa idéia de certeza como objetivo da ciência e começar a entender melhor os espaços das incertezas, as quais estão presentes em qualquer processo de conhecimento, não sendo, porém, consideradas, por não estarem previstas pelo método. Segundo o autor, o momento é fértil para o diálogo entre a “certeza” e as “incertezas”. *“A maior contribuição do conhecimento do século XX foi o conhecimento dos limites do conhecimento. A maior certeza que nos foi dada é a da indestrutibilidade das incertezas, não somente na ação, mas também no conhecimento”*.(2000:55). Esse rigor científico e técnico é, segundo SANTOS (1989:32) *“fundado no rigor matemático, é um rigor que quantifica e que ao quantificar desqualifica”*

Entretanto, diante dessas considerações, a emergência e o impacto dos avanços da ciência moderna, ancorada pelo paradigma do determinismo técnico e mecanicista, faz-se necessário reconhecer a contribuição de autores⁵, que nos oferecem indicadores na perspectiva de ampliar a consciência e ainda nos mostrar os “vazios” e “desvios” do projeto da modernidade. Assim, ao promover o desenvolvimento de áreas importantes para o avanço da ciência e da tecnologia, a universidade, através de seus meios condutores e reprodutores do poder se apropria de determinadas áreas em detrimentos de outras, completando assim as relações entre o paradigma das ciências naturais e os desdobramentos de áreas afins, ou seja, com ênfase na técnica, em detrimento das ciências humanas e sociais.

⁵ Sobre esse assunto ver, dentre outros, HABERMAS, J.; SANTOS, B.S.; MORIN, E.

A crítica da razão busca fundamentar-se na capacidade dialógica da ação comunicativa para fugir da objetividade e procurar, dessa forma, compreender a dimensão do sujeito, como categoriais essenciais para escapar da razão instrumental. Acredita-se que os vazios encontrados no discurso da modernidade possam ser reorientados pelas relações dialógicas entre as diferentes dimensões da sociedade. O grande limite encontrado na crítica do paradigma da modernidade são os paradoxos que desenvolveram uma consciência vinculando ciência e técnica. Um reducionismo técnico-científico isolava os fenômenos a serem investigados, apelando para um referencial estritamente ligado ao objeto, não admitindo, porém, a presença do sujeito, bem como as relações com a natureza. A complexidade dos fatos foi transformada em coisas, pedaços de peças submetidas à interpretação, possibilitando resultados objetivos.

(...) No campo específico de cada ciência estabelecem-se as regras de argumentação que lhe são próprias, segundo os contextos práticos em que funcionam. Mas tais regras particulares só adquirem validade e legitimidade ao se vincularem à mesma forma comum da argumentação aberta à ampla publicidade crítica e às exigências da intersubjetividade que as fecunda(...) “Na forma universitária da aprendizagem crítica percebe Habermas (1987:8-9) o meio que permite às disciplinas científicas, para além de preencherem suas diversas funções específicas, simultaneamente se enraizarem no mundo da vida. Na consciência intersubjetivamente compartilhada, uns fazem coisas diferentes dos outros, mas, todos juntos, fazendo de uma ou outra o trabalho científico, preenchem, não uma função, mas um feixe de funções convergentes. “São as formas comunicativas da argumentação científica que afinal permitem dar coesão e unidade aos processos de aprendizagem universitária nas suas diversas funções”, o que remete as estruturas da argumentação numa comunidade comunicativa e pública. (MARQUES, 1993:101-102) .

Essas considerações têm impulsionado possibilidades de enfrentar o desafio para a melhor compreensão da produção do conhecimento, sobretudo na universidade, pelas características próprias que a ela (lhe) são conferidas, e onde se encontra solo fértil para a produção científica, novas idéias, para semear e clarear novos olhares críticos que possam contribuir para se chegar à construção do conhecimento. Ao anunciar as possibilidades de fundamentar o processo do conhecimento pela razão comunicativa, Habermas aposta na possibilidade de restaurar os desvios ocorridos no projeto da modernidade e chegar ao contexto do conhecimento com maior integração, argumentação e comunicação entre os diferentes interesses.

Com isso, Habermas admite que o conhecimento acumulado pela humanidade, durante todo o apogeu da modernidade, tenha contribuído de alguma forma, ou seja, produziu desencontros catastróficos entre a humanidade e conhecimento social, mas deve ser reavaliado com ponderações, sem negar as conquistas da ciência moderna. Para MORIN (1996, 2000), o desafio será através da compreensão dos problemas que afetam o complexo da crise planetária, que marca o grande paradoxo do século XX, mostrando que todos os seres humanos confrontam hoje com os mesmos problemas, partilham da mesma insegurança com relação ao futuro, à qualidade de vida, à segurança alimentar. Assegura, portanto, que o desenvolvimento da ciência moderna contribuiu em muito para traços positivos, porém, os traços negativos devem ser compreendidos com muita ênfase, e não nas condições secundárias, conforme têm sido anunciadas; isso, alerta o autor, contribui para a formação da inconsciência e da incerteza dos novos conhecimentos.

A importância dessas formulações, encontram-se na possibilidade de superação das dicotomias entre ciências naturais e ciências sociais, uma vez que desintegram o mundo da natureza em objetos, fatos isolados, coisas independentes quando, na verdade, requerem relações integradas, dialógicas e de formulações consensuais. Dessa forma, busca-se compreender o mundo das distorções epistemológicas, filosóficas, históricas e culturais para ascender a uma razão que dê conta dos limites do conhecimento, a partir das considerações das diversas dimensões que congregam relações dialógicas entre o homem e a natureza, como a base de todo o processo do conhecimento.

4. Ciência e Progresso: o mito das mudanças tecnológicas

Cabe entender que o conjunto das transformações ocorridas no âmbito da modernidade mostra que a necessidade do conhecimento nem sempre passa pelo crivo de ser boa ou ruim, até porque a pergunta pode ser colocada em formatos pontuais, com objetivo de chegar a soluções muito específicas. É nesse contexto que a fragmentação empobrece o sentido social do conhecimento e abandona a possibilidade social que poderia levar a humanidade a gozar dos benefícios.

Portanto, ao mapear o referencial que marca o movimento da modernidade, a partir do século XVII, essas questões encontram-se nas encruzilhadas do paradigma reducionista; porém, no plano do conhecimento são afastadas dos conteúdos da modernidade. Com essa perspectiva, resta à universidade duvidar da sua forma organizada na excelência, legitimadora da visão mecânica do mundo, do homem, da natureza e do conhecimento. Conservadora na ordem e fiel às regras estabelecidas pela razão instrumental, deve buscar um novo caminho em direção às novas concepções de compreender a complexidade dos eventos que insiste em desconhecer, porém estão contidas em categorias silenciadas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esse paradigma mecanicista é amplamente aceito pela universidade contemporânea e tem se ocupado do referencial teórico-técnico-científico para a reprodução de sua concepção de excelência. A universidade exerce seu papel reprodutivista através de seus ambientes, onde disseminam conceitos, onde transitam visões de mundo, de cultura, de sociedade e, conseqüentemente, a da legitimidade dos pressupostos da razão moderna.

Segundo HABERMAS (1990), essa é a forma de legitimar cada vez mais o controle sobre a natureza e, assim, fornecer os conceitos puros e os instrumentos para a dominação cada vez mais eficaz do homem pelo homem pela dominação da natureza. E é nesse sentido que se situam os paradoxos nas relações entre ensino, pesquisa e extensão, que, submetidos ao domínio da razão instrumental, estabelecem relações paradoxais fortemente aceitas nesses ambientes dissociados, como homem e natureza, sujeito e objeto, teoria e prática, conhecimento e saber. O autor se esforça no desafio de superar as condições contraditórias da ciência moderna, através da retomada do pontos negativos da modernidade, através de mecanismos com base na comunicação, da conscientização de uma nova razão - a comunicativa. Assim, nos diz MORIN (1996:195) que *“há uma correlação entre o aumento da distância ao mundo e o aumento do conhecimento sobre ele”*, e o distanciamento entre atividades afins, transformando tudo em partes, em coisas simples afastadas da complexidade, da realidade.

É nesse sentido que se justifica a compreensão da universidade no contexto da modernidade, buscando, a partir dos princípios da razão moderna, os pressupostos teórico-metodológicos e, sobretudo, os valores epistemológicos que conduziram à visão de mundo, de sociedade, de meio ambiente na universidade. Assim, o processo de construção do

conhecimento evolui sempre num universo de descobertas novas e revoluções científicas e tecnológicas, as quais apresentam novos avanços possíveis para a ciência. Da mesma maneira, se desenvolve por meio de contradições, conflitos paradigmáticos, paradoxos, que atingem diretamente a realidade onde se insere.

A idéia de emancipação do homem por meio de novos conhecimentos e saberes encontra-se contida nos valores que orientam o processo, os quais são atrofiados pela razão moderna, ao contrário, pretende atingir através da técnica e da ciência segundo padrões estritamente instrumentais, o domínio do homem e da natureza, cujo substrato essencial é a razão instrumental. Essas questões são aprofundadas com HABERMAS, na sua tentativa de buscar melhor compreensão das relações entre ciência e técnica. Ele propõe a superação desse domínio da razão instrumental e os destinos daquilo que foi deixado pela modernidade, e nesse impasse, ciência e técnica são objetos fundamentais na sua análise.

As legitimações tradicionais tornam-se criticáveis, à luz dos padrões de racionalidade das relações meio-fim; informações do setor do saber tecnicamente utilizável entraram competitivamente na tradição e forçaram a reconstrução de interpretações tradicionais do mundo. Acompanhamos o processo da “racionalização de cima para baixo” até o ponto em que a própria técnica e a própria ciência começam a assumir, na forma de uma consciência comum positivista articulada como consciência tecnocrática, o valor histórico de uma ideologia-sucedâneo das ideologias burguesas desmontadas. HABERMAS, (1985)

Assim, os indivíduos sob a sociedade capitalista moderna encontram-se inseridos no mundo da tecnologia, e estão perdendo a sua percepção de diferenciação entre os sistemas de ação instrumental e da emancipação. Os avanços da ciência e o progresso técnico invadem espaços da vida social dos indivíduos, que, da mesma maneira, são colocadas sob o potencial das forças produtivas, atuando como valores ideológicos legitimadores de novas formas de vida, incluindo o bem-estar da sociedade.

A interpretação da realidade seria levada a parâmetros matemáticos, mecânicos, reduzindo as possibilidades intelectuais a uma visão de mundo mais abrangente, reflexiva às questões intimamente relacionadas ao homem e a todos os fenômenos que envolvem as suas relações. Entretanto, a expansão de novos espaços institucionais vai sendo organizada por outros desdobramentos, no sentido de estabelecer regras técnicas e fórmulas modernas de unificação dos valores modernos. A educação – por sua produção de conhecimentos, da

ciência – e a organização de saberes com finalidades aplicáveis são levados ao crivo da razão instrumental, no seu sentido mais pragmático possível.

A universidade é considerada instituição principal da nova organização social moderna que, uma vez assegurada pelos valores ideológicos, assume o papel estratégico da educação, reduzida aos conteúdos técnico-científicos para a produção do conhecimento e assegura, ainda, a formação profissional sob o domínio da visão mecânica do mundo. Desse modo, vista como instituição social, cujos valores seriam engajados para a expansão desse tipo de conhecimento técnico e científico, em detrimento das implicações humanas e ambientais de que a humanidade precisa, a universidade é integrante da crise da modernidade e da negação da crítica da razão moderna, cujo espaço é necessário para garantir a sua identidade, a sobrevivência do homem no planeta Terra.

Em síntese, a retomada de alguns eventos que fundamentaram a história da modernidade, cujos desdobramentos ocorridos no âmbito das revoluções industrial, tecnológica, eletrônica e biotecnológica, sob a ótica do domínio da razão moderna, contribuíram para a proliferação de muitos paradoxos, os quais vão sendo evidenciados através dos conflitos e impactos entre a ordem econômica da ciência e da técnica e os desvios dos benefícios do desenvolvimento social da humanidade.

Então, compreender a modernidade sob o domínio do paradigma científico e técnico, envolve um cenário que pode ser traduzido na seguinte questão: todos os esforços da ciência moderna constituíram-se potenciais científicos e tecnológicos capazes de alavancar mudanças radicais na organização social, ancoradas na melhoria de vida da humanidade. As bases do conhecimento, ao contrário, submeteram-se aos propósitos de uma razão instrumental empobrecida dos valores filosóficos, culturais e epistemológicos, reduzidos à visão mecânica do mundo, do homem e da natureza. Efetivamente, esse é o referencial que desencadeia os paradoxos produzidos pelas fórmulas controversas do projeto de modernidade.

O fato de a ciência moderna ter anunciado tantas conquistas para a humanidade e, principalmente, aquelas perspectivas de melhoria da qualidade de vida configuraram-se em manifestações sobre as promessas não cumpridas e, sobretudo, pelas circunstâncias teóricas, filosóficas e epistemológicas que nortearam os princípios do conhecimento

verdadeiro. Portanto, os malefícios proporcionados pelos avanços da ciência do século XX, se fundamentam na história da ciência moderna e nos revelam as causas da crise do paradigma moderno.

A ciência contemporânea coaduna-se com o caráter científico e técnico e mergulha num emaranhado de contradições herdadas do modelo que proporcionou a revolução científica do século XX. De fato, pode-se considerar que se trata de uma revolução científica e tecnológica ancorada pelos critérios de verdade que dominou a natureza, transformando-a em partes e das partes em produtos de valor econômico. Ao mesmo tempo que se questiona o projeto inacabado da modernidade, centrado nessas questões, conforme defende HABERMAS (1990), em tese contrapondo-se aos pensadores pós-modernos, no sentido de clarificar que o fato dos desvios do projeto de modernidade quanto aos aspectos emancipatórios, não invalida os fundamentos teóricos que proporcionaram os grandes eventos. Essa postura não agrada aos intelectuais, considerados pós-modernos que se utilizam desses desvios para impulsionar o debate através das metáforas dos "*fins*", colocando como acabado tudo o que foi construído no mundo dito moderno. Esse desencanto inaugura uma crise ainda mais contundente no contexto da modernidade, na medida em que coloca sob suspeita a transformações científicas e tecnológicas das últimas décadas, principalmente aquelas que afetam diretamente a vida da humanidade e do planeta.

"A experiência do fim da história parece largamente difundida na cultura do século XX, onde, sob muitas formas, regressa continuamente a espera de um ocaso do Ocidente, que parece particularmente iminente na forma de catástrofe. O fim da vida humana sobre a Terra.(VATTIMO,1987:10).

Nessa turbulência dos grandes paradigmas, é importante clarificar que a metáfora dos fins ganhou muita ironia, despencando o fim de todos grandes eventos do século XX e dedicando o século XXI à reconstrução das forças produtivas e ao domínio da natureza, sob uma nova ótica, a da biologia molecular, através do genoma humano para descobrir um novo homem. Então, entende-se que o grande equívoco é a negação da história, capaz de explicar os contextos dessas mudanças e, ainda, a dependência de uma visão de mundo totalizante, capaz de reduzir todas as dimensões catastróficas que acabam legitimadas.

Já Goergen nos oferece com muita clareza o diálogo entre modernidade e pós-modernidade e procura clarificar o pensamento dos pensadores modernos e pós-modernos,

demonstrando o que há de comum nas concepções que refletem a crise da modernidade e os anúncios da pós-modernidade, como possibilidade histórica para a saída da crise que toma o leito de todas as esferas da sociedade, humanidade e meio ambiente do conhecimento, sugerindo a busca de um novo estatuto de legitimação, a partir da posição do saber nessa cultura de constantes transformações.

Modernidade e pós-modernidade não se encontram numa relação de superação de uma pela outra, mas numa relação dialética. A pós-modernidade oferece-nos a possibilidade de uma visão crítica da modernidade. Não o fim da modernidade, mas a possibilidade de uma modernidade reconstituída. Pedindo contas à modernidade, exigindo que sejam reconhecidos tanto os seus custos como os benefícios, tanto as suas conseqüências inesperadas como os limites, a pós-modernidade re-(a)presenta a modernidade (GÖERGEN (1997:63).

O debate sobre as posturas pós-modernas vem crescendo, principalmente no que concerne ao conhecimento, pela função que exerce no desenvolvimento da sociedade e por fundamentar as transformações científicas e tecnológicas. Como já referimos anteriormente, os desdobramentos causados pelo paradigma moderno, assumem duplo significado na análise pós-moderna: as possibilidades de bem-estar proporcionadas pela revolução microeletrônica podem ser submetidas à crítica, a reflexões criteriosas, porém trata-se de uma realidade que penetrou na vida das pessoas, na maioria das vezes como carro-chefe das necessidades básicas.

O impasse que se coloca entre o projeto inacabado da modernidade e as possibilidades de um paradigma pós-moderno leva teóricos, filósofos, historiadores e outros cientistas sociais⁶ a perturbações que caminham para apresentar um novo paradigma pós-moderno, acreditando que a modernidade teria se esgotado. O debate pós-moderno faz a crítica às metanarrativas, apontando para o fim da história⁷, uma visão pessimista da razão moderna, julgando-a impossibilitada de atingir novas perspectivas de superação. Por isso, insistem no discurso de uma visão cética quanto ao futuro da humanidade apoiado pela razão, conforme acredita HABERMAS (1990), ao negar o fim da modernidade e admiti-la apenas como um projeto inacabado.

⁶ Vários autores se manifestam ao acreditar que chegamos ao limite das descobertas científicas. Dentre outros, Horgan, (1996) em seu livro o "Fim da Ciência", Fukuyama, com o "Fim da História", Vattimo (Fim da Modernidade); Prigogine (Fim das Certezas). Ainda o clássico Jean-François Lyotard, através de sua mais conhecida obra (O Pós-moderno).

⁷ Sobre o Fim da História ver Francis Fukuyama, 1992.

Porém, o que devemos afirmar é que todo o conhecimento acumulado pela humanidade, através dos grandes eventos tecnológicos e científicos da modernidade, proporcionou mudanças significativas que não são colocadas no mesmo patamar das catástrofes. Mas também devemos admitir que o poder ideológico de dominação das instituições das quais a universidade tem papel fundamental contribui fortemente para que as conquistas boas não cheguem para toda a humanidade. Então, esse paradoxo deve ser assimilado e submetido à crítica, no sentido de retomar os desvios que impediram a produção social do conhecimento, reduzindo toda a produção da ciência em técnica manipulável, segundo os interesses econômicos.

CAPÍTULO III

A UNIVERSIDADE NUMA ENCRUZILHADA DE PARADIGMAS

Coerente com os propósitos já esboçados sobre a modernidade, a universidade é entendida como instituição social que compartilha os propósitos do paradigma da ciência moderna. Com isso, a universidade atual encontra-se organizada dentro dos princípios modernos, subordinada numa visão que reduz a produção do conhecimento ao seu aspecto econômico, científico e técnico, de modo a garantir as relações entre desenvolvimento, e modernidade. Nesse sentido, não podemos negar que a universidade moderna pode estar vinculada ao projeto da razão iluminista e assumir, segundo a qual, a razão é capaz de promover o conhecimento e abrir caminhos para o controle da natureza pelo homem.

A universidade é colocada no contexto da modernidade, pelo papel que representa na produção do conhecimento, na capacitação profissional e, ainda pela importância dos vínculos que estabelece entre o desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico e o poder de adequar às suas funções de ensino, pesquisa e extensão às características básicas a esse desenvolvimento. Por isso, as funções da universidade, ensino, pesquisa e extensão não se desenvolvem de forma neutra, desvinculadas da interferência das demandas externas da sociedade e da dinâmica sócio-econômica, política e cultural.

“(...) a universidade produz e dissemina a ciência, a cultura e a tecnologia mediante procedimentos que lhe são próprios, desde a escolha dos temas de estudo até o ensino, forma predominante de disseminação. (...) Se outra forma de

prestação de serviços – a extensão- desligar-se da produção acadêmica e do ensino, teremos um serviço governamental de assistência social (saúde, desfavelamento, alfabetização) ou uma agência de fomento às empresas (treinamento de pessoal, projetos, assistência técnica, etc). CUNHA (1989:70-71).

Esses indicadores apontam que o conflito em que a universidade se encontra hoje está no cerne da crise da ciência moderna que indica a necessidade de buscar novos desafios de superação, tomando como base alguns desvios deixados pelo projeto inacabado da modernidade, conforme aponta HABERMAS (1990). É nesse cenário que a universidade se encontra inserida e deve ser profundamente analisada, diante da necessidade com a qual a sociedade convive frente às mudanças tecnológicas à realidade complexa que o conhecimento não tem atingido, devido, entre outros motivos, ao privilégio de algumas áreas do conhecimento em detrimento de outras de relevância social.

Trata-se de insistir, sob essa suspeita, senão pela convicção da crise que afeta todas as dimensões da sociedade contemporânea, que a universidade deve, sem dúvida, fazer valer a idéia de instituição social, capaz de possibilitar a construção do conhecimento e saberes, formação humana do futuro profissional, através de visão abrangente do mundo na sua totalidade dos eventos que o transformam constantemente, ampliando, assim, todos os domínios da ciência. Dessa maneira, é oportuno avançar no debate sobre o papel da universidade, apresentando, de forma articulada, os mecanismos que atendam às áreas silenciadas, mas de indiscutível relevância social e econômica. De acordo com Fávero a universidade é a:

Instituição dedicada a promover o avanço do saber e do saber-fazer; ser o espaço da invenção e da descoberta, da teoria, de novos processos; o lugar da pesquisa, buscando novos conhecimentos, sem preocupação compulsória de sua imediata aplicação; deve ser o lugar da inovação, onde se busca a descoberta de tecnologias e de soluções de problemas que a realidade social apresenta. Deve ser o âmbito da socialização do saber, na medida em que divulga conhecimentos. (FÁVERO (1999:251)

Assim, percebemos que a própria concepção de universidade é multifacetada de determinismos presentes na razão moderna. A universidade representa como contingente ideológico capaz de viabilizar todas as dimensões possíveis de formação profissional e produção do conhecimento válido, um fator preponderante no desenvolvimento econômico da sociedade contemporânea. Atender à formação profissional, à produção científica e à sua divulgação, efetivamente distribuídas em ambientes específicos, legitimam cada uma

das funções ensino, pesquisa e extensão, porém, são atividades que se desenvolvem no âmbito de conflitos e contradições, que, tanto podem impedir, como manipular a visão dinâmica de mundo, tendo em vista a sua função social de agente transformador.

A crítica acentua-se, nesse momento histórico, sobre a universidade pública e democrática, e sobre seu compromisso social que transcendem os interesses técnico e econômico do conhecimento e da formação humana, bem como os valores ideológicos e culturais que dissemina.

O que vemos e constatamos junto á literatura crítica sobre a universidade, é que se trata de uma instituição social voltada para a produção de um conhecimento que deve atender às demandas do mercado produtivo e à formação dos profissional (BRAGA, 1993), pautada numa visão mecanicista e tecnicista que repassa aos estudantes uma concepção compartimentada do mundo, do ambiente e da sociedade. Assim, a universidade ao se apropriar de mecanismos que favorecem relações de interesse entre a sua produção e o mercado, procura adequar e instrumentalizar, sob diferentes maneiras, as atividades do ensino, pesquisa e extensão.

Essa perspectiva, acompanhada dos princípios instaurados pela racionalidade moderna, estabelece para as atividades do conhecimento e da formação, mecanismos estritamente técnicos que direcionam a produção do novo conhecimento. No contexto atual, essa tendência torna-se mais clara na nova configuração econômica da globalização, a qual impõe para a universidade a produção de um conhecimento competitivo para o setor produtivo que ofereça estratégias para o mercado. Por exemplo, as novas tecnologias demarcam a biotecnologia e a engenharia genética, como um campo do conhecimento estratégico, do ponto de vista tecnoeconômico, para o mercado mundial, estreitando dessa forma, as relações entre universidade e mercado globalizado.

Embora estejamos considerando características que marcam a história da universidade, é inevitável retomar o clima controverso devido a seus vínculos com os respectivos modelos econômicos, através de aparatos técnicos e ideológicos que justificam e determinam o tipo de universidade, os conteúdos curriculares e profissionais comprometendo-se com a idéia de progresso, predominante em cada época. No caso da universidade especializada, as condições históricas que expressam as relações econômica,

política e sobretudo, os valores ideológicos que norteiam, favorecem a produção do conhecimento científico e tecnológico. No conjunto desses valores entendemos que a ideologia exerce a sua função de dominação, que ocorrem nas relações de poder que impregna a produção científica, de modo a atender aos objetivos das transformações tecnológicas, (BRAGA, 1993). Nesse sentido, a universidade brasileira deve ser compreendida em determinados períodos históricos, observando-se as diversas adequações que ocorrem de acordo com o movimento das relações entre ciência, tecnologia e mercado.

Embora a pretensão de abranger as características históricas da universidade não esteja nos objetivos deste estudo, parece inevitável mencionar algumas das relações que contribuíram de maneira efetiva para o direcionamento dos seus compromissos. Portanto, ao mencionar questões que referenciam a universidade, estamos, fundamentalmente, procurando as articulações que facilitam a compreensão dos valores que norteiam a produção do conhecimento.

Entendemos, com isso, que no contexto da crise da ciência moderna torna-se evidente, muitas das contradições que pressupõem a problemática da universidade contemporânea, que tem como alvo a crise do paradigma do conhecimento, vinculando portanto, a necessidade de clarificar as dúvidas, as incertezas e as conseqüências sociais do conhecimento. Com isso, subsidiar novas possibilidades para a urgência da reflexão crítica, no campo das ciências agrárias, apontando várias das fontes que de algum modo, possam contribuir para o esclarecimento da dimensão social, política e intelectual que envolve o compromisso dessa instituição social, que é a universidade, e ainda quando, pública, deve assumir o seu papel público, seja da educação formal, técnica visando uma formação mais humanística e a produção eticamente responsável do conhecimento. Portanto, o objeto central desse capítulo visa situar a universidade no recorte histórico da modernidade, diante dessa problemática tão emergente pela qual a sociedade tem cobrado respostas imediatas.

Então, ao pensarmos a crise, deve-se levar em conta o universo amplo e complexo que situa a universidade nas suas relações com a sociedade, considerando os aspectos econômicos, políticos, culturais, ideológicos inseridos na complexidade dessas relações. HABERMAS (1999) clarifica alguns sentidos da palavra crise. Encontramos em sua obra

"A crise de legitimação no capitalismo tardio", o esclarecimento rápido sobre o conceito, como sendo um tipo de dependência e perda da ação, subordinando o sujeito a situações de desconforto, de liberação, levando-o a conviver entre o conflito e a falta de esperança.¹. Esse esclarecimento parece aproximar-se bastante dos paradoxos que referenciamos, os quais, sem dúvida, assumem dimensões complexas, históricas e sociais e, sobretudo, de dependência de aparatos que orientam a produção do conhecimento segundo alguns interesses da sociedade, dentre os quais, a universidade é o segmento da sociedade moderna privilegiado para o encaminhamento dessas questões.

1. Universidade, modernidade e desenvolvimento

A universidade aparece na modernidade como empreendimento necessário para responder às exigências estabelecidas para o desenvolvimento econômico, que pressupõe a necessidade de uma nova organização social, comprometendo-se com os ideais de progresso, modernização e empreendimentos no campo da educação em geral. A formação de quadros adequados do ponto de vista técnico é fundamental para garantir a produção científica, capaz de proporcionar o progresso técnico. RIBEIRO, (1978:51-52). Nesse sentido, sem a universidade não seria possível o desenvolvimento da ciência, a formação contínua dos pesquisadores e a disseminação da cultura. Assim, a universidade funda-se na tradição de fazer ciência, reproduzindo os valores da razão moderna, o incentivo às artes e da cultura científica mais avançada.

Daí a importância de direcionar o olhar para a compreensão de desvios, dentre os quais se destacam os aspectos sociais e ambientais que fundamentalmente se desdobram em outras categorias que podem ser consideradas como essenciais para o desenvolvimento da sociedade, como: ecologia, distribuição da renda, reforma agrária, preservação ambiental, qualidade alimentar e outras que podem abrir novas possibilidades para uma

¹ Habermas começa a esclarecer o conceito de crise fazendo um diagnóstico médico, numa fase aguda de uma doença, para mostrar as dimensões de um quadro de crise que, certamente, não envolve somente paciente e médico, mas um conjunto de articulações que contribuem para chegar ao diagnóstico e a dependência do recurso que assegura o medicamento, a sobrevivência do paciente, perpassando pela vontade de vencer, tanto do médico como do paciente.

visão crítica do conhecimento. A necessidade da produção do conhecimento sob o modelo instituído a partir da revolução industrial inglesa, determinou um tipo de conhecimento organizado, sistematizado, segundo os critérios de uma razão que procurava adequar os fazeres da universidade aos desafios do século XIX, apoiada no ideal de que as conquistas se assentavam na base da ciência e da técnica, conforme mencionado anteriormente.

A concepção de universidade moderna se desenvolve muito mais no âmbito da investigação, da ciência, da vinculação com a educação, com o ensino na perspectiva da formação humana. Considerando sob esse aspecto, percebemos que os pressupostos da pesquisa e da ciência podem ser caracterizados pelas descobertas nos campos da física, astronomia e da matemática e, posteriormente, sob a ênfase das ciências naturais, ramo do conhecimento necessário para as descobertas científicas e técnicas que ocorrem no final do século XVIII e o início do século XIX. Um exemplo sobre essa característica de ensino proposto deu-se com o surgimento dos jardins botânicos, laboratórios de ciências, que traziam em seu bojo, o caráter técnico e prático, então sem nenhuma proposta de investigação. Mas, essa iniciativa vai servir de base para a infraestrutura, para futuras criações de institutos que vão conduzir o desenvolvimento de pesquisas, além de servir como suporte técnico para a universidade.

É importante ressaltar, conforme aponta TRINDADE (2000:16), que a criação de universidades ocorre de diferentes maneiras, de acordo com os diferentes períodos históricos, ou seja, a partir do século XII, surge a universidade medieval; depois, a universidade renascentista, no século XV, que provoca profundas transformações, como instituição social, abrindo-se ao humanismo e às ciências, e realizando a transição para os diferentes padrões da universidade moderna do século XIX. A universidade criou uma estrutura essencialmente voltada a produção da ciência, tornando-a uma poderosa ferramenta de articulação da ordem social e na determinação dos quadros necessários para produzir e difundir o conhecimento, para garantir a formação profissional e os avanços da ciência.

Outro ponto importante de ser considerado nesse contexto de transformações sociais que repercutem na modernização da educação, em todos os níveis e formação, expandem-se não somente instituições de educação superior, mas todos os demais campos do ensino

que se orientam para a formação de pessoas altamente qualificadas com os recursos da ciência e da técnica.

Neste sentido vale esclarecer que as atividades relacionadas ao conhecimento técnico-científico no contexto na modernidade não vinculam-se apenas, tarefas da universidade, mas também se desenvolvem em outras instituições como centros e/ou institutos de pesquisa, faculdades isoladas, empresas estatais com atribuição ao desenvolvimento de atividades científica, traduzida pela pesquisa. Esses espaços, embora não dispõem da mesma estrutura administrativa e hegemônica concebida pela universidade, representam papel importante na produção científica².

Por outro lado, surge como fruto da necessidade de promover estudos científicos, visando a melhoria e aprimoramento técnico nas diversas áreas do conhecimento. Como exemplo, vários institutos³ surgiram no Brasil, no final do século XIX e início do século XX como esse propósito, de atender as necessidades específicas definidas pelo conjunto de transformações requeridas pela sociedade moderna. Historicamente, esses institutos e centros de pesquisa surgem fora do contexto da criação das universidades, porém, identificam-se como suporte técnico e científico, na estruturação e regulamentação dessas instituições superiores e ainda na difusão do projeto modernizador que marca a consolidação da criação de universidades.

A expansão do ensino superior agrícola ocorre não somente com o apoio de institutos de pesquisa agrícola já existentes no final do século XIX, entre outros, o Instituto Agrônomo de Campinas. Nesse contexto, vale lembrar também a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, criada em 1973, com subsidiárias e centros de pesquisa em quase todos os estados brasileiros, a serviço da investigação científica agrícola. Porém, é inegável que as ciências agrárias insere-se no projeto de modernidade, assegurando ao processo de produção da ciência e da tecnologia o resultado de uma atividade socialmente organizada, controlada segundo os interesses da sociedade moderna, contribuindo então para estimular o crescimento econômico e o desenvolvimento científico e tecnológico. Com isso, a

² Embora neste estudo privilegiamos o debate sobre a produção do conhecimento na universidade, é pertinente anunciar que outras instituições tiveram papel importante na organização e consolidação da pesquisa científica no Brasil, configurando-se descobertas científicas de relevância social, nos campos da saúde, agricultura, principalmente.

organização do conhecimento científico assume uma múltipla função de manutenção dos interesses da sociedade moderna, permitindo o crescimento econômico e a expansão do sistema capitalista de produção (BRAGA, 1993)

A grande influência das ciências agrárias na modernidade vêm de encontro a essa perspectiva, assegurada pela produção científica de padrão internacional, e também pela importação do modelo de tecnologia dos países avançados, que vão contribuir fortemente para o desenvolvimento de novas variedades de culturas, estudos sobre a cultura do café, produto de interesse de exportação. As investigações na área das ciências agrárias vão se desenvolver sob orientação de pesquisadores estrangeiros, os quais participam ativamente da implementação da pesquisa científica e da estruturação da educação superior agrícola (MOREL, 1979:35).

Nesse sentido é importante ainda considerar a importância da pesquisa agrícola no contexto histórico do surgimento da universidade, as condições sociais e culturais da Idade Média, quanto à concepção de uma instituição estritamente urbana, embora as características rurais fossem mais fortes, devido ao modelo de uma economia eminentemente agrícola. As evidências apontam a cidade como o local de grandes concentrações demográficas onde se concentravam as classes dominantes interessadas no saber (burguesia) e como local de cultura, encontro de várias civilizações, centro da economia mercantil e industrial. A universidade destaca-se, então, como instituição voltada aos interesses específicos e, conforme afirma CUNHA (1983:210), voltada para atender os grandes problemas nacionais.

No contexto histórico brasileiro, o momento importante do direcionamento político e ideológico do ensino superior deu-se a partir da reestruturação e ampliação de escolas e faculdades isoladas, já existentes desde de 1808, com a transferência da corte para o Brasil. Os cursos de matemática, física e mineralogia se deslocam dos cursos de filosofia e passam a integrar aos cursos de medicina e a academia militar, com o único objetivo de formar profissionais aptos a desenvolverem atividades a serviço do estado, organizar a produção para consumo das classes dominantes (NADAI, 1981).

Instalam-se modelos de universidade que devem dar conta da educação burguesa, com valorização da cultura que compõe a elite da sociedade, principal elemento de

degradação da educação geral e do compromisso de formação (SAVIANI, 1985). Nesse contexto, há uma preferência pela criação de escolas superiores, como podemos destacar as escolas de engenharia e as academias militares, que demonstravam a necessidade da formação de engenheiros, aos quais conferiam o saber técnico que interessava à elite dirigente da sociedade aristocrática CUNHA (1980:124). Também sobre as características da universidade moderna, GOERGEN (1999) clarifica as características que prevaleceram em alguns modelos de universidade, tidos como básicos num período posterior à Idade Média, embora outros modelos também tivessem tido papel importante no remonte da história do surgimento da universidade. Segundo o autor, os modelos napoleônico e humboldtiano são importantes para esclarecer sobre as relações entre universidade e sociedade.

Humboldt propôs e criou uma universidade que estava essencialmente voltada para a produção e transmissão da ciência que deve manter-se neutra e conscientemente distanciada de quaisquer interesses práticos. Isto não significa, como muitas vezes se pensa, que a universidade de Humboldt carecia de qualquer sentido social: significa apenas que seu sentido social não se encontrava no campo da solução de questões práticas, mas no desenvolvimento da ciência básica, parâmetro para o desenvolvimento social e para a ação do Estado. A universidade de Berlim tinha como missão recuperar a unidade nacional alemã. Quanto à formação, esta se daria através da própria ciência, ou seja, Humboldt partia da idéia de que o contato com o saber ou com a verdade por si só teriam caráter e efeito formativos. A universidade vista então como desbravadora de novos horizontes em termos de ciência e da consciência crítica da sociedade com suas instituições, antes de mais nada o Estado (GOERGEN, 1999, p.2).

Nessa perspectiva, a participação do estado sempre foi atuante como agente de poder regulador e estratégico na definição de metas para a aplicação de políticas de ciência e tecnologia, delegando autonomia para a universidade, com direitos a melhorias sociais, com perspectivas transformadoras, conferindo-a como prestadora de serviços, orientada pelas regras e normas guiadas pela racionalidade econômica e do mercado empresarial.

Como observa Anísio Teixeira, o Brasil esteve fora do processo universitário quando o tema principal do debate, no século XIX, era a “a nova universidade, devotada à pesquisa e à ciência” (TRINDADE, 2001-12). O aparecimento tardio da universidade brasileira é representado pelo número de escolas isoladas e colégios técnicos, equivalentes aos situados na Bahia, Rio de Janeiro, dentre outros que tinham o compromisso com a

formação técnica, visando atender os interesses da elite agroexportadora e necessária ainda para a manutenção da ideologia dominante.

Com isto, novas relações vão se impondo às medidas norteadoras, para vincular a universidade à sociedade, através de características eminentemente técnicas e instrumentais, a respeito das quais a universidade vai se comprometer através de seus fazeres. As metas estabelecidas pela universidade moderna, no que se refere ao seu papel social na produção do conhecimento e na formação de profissionais, são regidas pelas mesmas categorias do mercado, necessárias para o desenvolvimento da produção para a sociedade industrial.

Focalizar o compromisso da universidade com a educação em geral, e neste caso, a de nível superior, implica em compreender alguns dos desdobramentos históricos que servem como base institucional para garantir a estabilidade política e crescimento econômico. Portanto, os resultados da investigação e da formação profissional fornecidos pelas universidades e/ou instituições conferidas ao ensino superior devem atender as postulações e demandas requeridas pelos setores produtivos da sociedade.

Historicamente, percebemos que a universidade não desenvolve seu projeto político, ideológico e cultural, de forma isolada e neutra, mas, sobretudo, é norteadada por valores filosóficos e epistemológicos que hierarquizam e legitimam o tipo de investigação científica a ser desenvolvida de acordo com os interesses predominantes da sociedade a qual pertence. Portanto, ao se pensar em construção do conhecimento, devemos avançar nesses aspectos de forma mais abrangente possível, no sentido de abarcar os elos construídos e produzidos no âmbito das políticas de desenvolvimento científico e tecnológico, que caracterizam a complexidade dos aspectos que estão contidos na produção do conhecimento na universidade especializada.

Considera-se com isso, que a universidade faz parte de um conjunto de pressupostos que a situam como instituição de ensino, pesquisa e extensão, dependente das condições históricas, econômicas, culturais e principalmente do aparato político e ideológico, que contribuem como forças sociais na organização dessa instituição social. O esforço de viabilizar e formalizar essas categorias aponta para diferentes caminhos, ainda mais penoso para quem espera da universidade um compromisso social, através das principais

atividades que a ela são conferidas, como a educação de qualidade, a construção de conhecimentos e saberes, formação humana do indivíduo e a preservação da cultura. Assim, como instituição social justifica sua existência à luz das necessidades da humanidade e do planeta.

A necessidade de um tipo de conhecimento técnico necessário para prosseguir o projeto de desenvolvimento do país, via modernização tecnológica, demanda mudanças e reformas estruturais na sociedade e fundamentalmente na universidade. A educação superior por si só, estritamente vinculada aos pressupostos teórico-metodológico e epistemológicos não atinge aos objetivos necessários para a ideologia do progresso e da modernização, mas precisa-se, estreitar relações com outros setores produtivos da sociedade, no sentido de estabelecer uma infraestrutura científica e técnica. Por isso, o alargamento de relações entre a educação e o mercado industrial nacional e estrangeiro, com participação de empresas multinacionais de apoio de base tecnológica indispensável a modernização industrial e agrícola, abrem novas possibilidades e requer novos contornos orientados pela ideologia do progresso.

Nessa perspectiva cabe à universidade a adequação do sistema educativo às condições sócio-econômica do sistema produtivo. MOREL (1979) esclarece o marco teórico desse contexto:

As transformações econômicas, políticas e sociais por que passou o Brasil nos anos 30 viriam acentuar a necessidade de recursos humanos: evidencia-se a necessidade de formar quadros para a burocracia pública e o setor industrial, ampliando-se o ensino superior, sendo decretada a criação de universidades e de faculdades de Filosofia, para formar um corpo de pesquisadores. (p.43).

Á medida que expande a criação de universidades, também ocorre a criação e institucionalização de outros segmentos de modo a adequar a produção do conhecimento às necessidades do sistema econômico industrial e agrícola. É possível constatar que o período histórico que marca o período entre 50 e 70, é suficientemente necessário para compreender esse contexto de institucionalização do conhecimento científico. Faz parte desse processo, a criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), também da Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), cujo objetivo é o de proporcionar e viabilizar os instrumentos necessários para o aprimoramento das forças produtivas, seja pelo financiamento da investigação científica buscando equiparar aos

países desenvolvidos, e pela formação e qualificação de quadros técnicos para atuar no desenvolvimento do conhecimento técnico-científico (MOREL, 1979:44-48).

Também, no campo do conhecimento agrícola é importante lembrar a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) dedicada a produção de conhecimentos capazes de gerar produtos, processos e serviços, vem contribuindo para a consolidação do processo de geração e difusão de tecnologias no campo da agricultura e pecuária. Essa empresa, institucionalizada com característica multidisciplinar incorpora além do desenvolvimento de técnicas de alta tecnologia, reunindo uma produção científica tendo como principal fonte de produção do conhecimento - a pesquisa, (FLORES, 1992), distribuída em diversas áreas e regiões do país, por meio de centros de pesquisa especializadas em determinadas áreas do conhecimento. *“Na realidade agrícola, isso significa dizer que ela será cada vez menos foices, enxadas e tração animal, dando lugar à biotecnologia, à automação de processos, aos sensores eletrônicos e softwares, com redução de custos e ganhos de eficiência”* (PORTUGAL, 1996:3).

Portanto, a universidade que conhecemos está norteadada por relações econômicas aquelas que supõem as diretrizes estabelecidas num modelo de desenvolvimento, o qual requer da universidade o papel da formação técnica do profissional e da investigação científica especializada em áreas do conhecimento necessário às demandas do processo produtivo modernizado. Com isso, o sentido do conhecimento científico produzido, reduz aos valores do paradigma dominante da modernidade, de um lado, e atrofia os direitos sociais, culturais, educacionais sob a ótica do desenvolvimento da pesquisa social, ou seja, aquela que mesmo sob os domínios da técnica e do interesse econômico, ultrapasse os limites do conhecimento técnico sofisticado, mas que avance na construção social do conhecimento e da formação profissional.

Ainda complementando a discussão sobre as relações que ancoram a universidade, é importante ainda ressaltar que no conjunto das mudanças estruturais que ocorreram no período histórico apontado (1950-1970), aquelas instauradas após o Golpe Militar de 64, especialmente a que marca a Reforma Universitária de 68, que ocorre como forma de assegurar uma relação estreita entre a universidade e as transformações em curso, sem perder os vínculos norteadores da ideologia do progresso. O ponto chave dessa reforma era

“vincular a universidade numa organização de formação profissional técnica e desenvolvimento de pesquisa científica, articulada ao projeto de desenvolvimento econômico e ao fortalecimento de políticas de ciência e tecnologia” (PEIXOTO, 1992:126).

Vimos então, que a reforma conferia a universidade o desenvolvimento das suas atividades dentro de uma racionalidade instrumental, a qual confere o compromisso com a eficiência técnico-científica da investigação, incluindo também a formação do profissional com ênfase tecnicista, visando conseqüentemente o aumento da produtividade do sistema econômico e produtivo, assegurando com isso uma concepção de universidade voltada aos interesses bem delimitados pela sociedade moderna.

A universidade moderna, e em particular a especializada, encontra-se inserida nesse contexto, contrário a idéia de universidade que traz a concepção de instituição social, sob o compromisso de proporcionar o conhecimento em todas as áreas do desenvolvimento humano e social. Entretanto, a comunicabilidade no âmbito da universidade está ligada às categorias empresariais, o que nos parece não combinar com a universidade que imaginamos. A pergunta nos parece natural, se a universidade cumpre o seu papel, por que e o que o que esperar dessa instituição? GOERGEN chama a atenção para a profundidade desse horizonte global, em que a universidade se insere, destacando o seguinte:

(...) a universidade se vê diante de questões básicas que a afetam não apenas em sentido performático, mas na sua dimensão fundante. A avaliação, portanto, e esta é a nossa questão de fundo, não se restringe à mensuração de sua performance relativamente às suas tradicionais funções de pesquisar, ensinar e prestar serviços, mas envolve também sua existência, sua identidade. E é nesta perspectiva que se abre um novo rol de perguntas que precisam ser respondidas (1997:64).

No conjunto de atividades desenvolvidas sob a responsabilidade da universidade, é preciso considerar a valorização ideológica, como forte característica ainda na sua estrutura de poder, exercendo papel fundamental nos meios de produção e na capacidade de lidar com as idéias que transformam a vida acadêmica em ambiente empresarial. Essa característica é muito bem colocada por CHAUI (1999:11) quando se refere ao paradoxo entre qualidade e quantidade: *"o acúmulo quantitativo de problemas e o imediatismo das soluções e aplicações práticas conduzindo à eliminação da qualidade, isto é, da verdadeira pesquisa descompromissada com fatores externos, econômicos, políticos e religiosos"*. É

esse estilo operacional, conforme designado pela autora que move os princípios da universidade e legitima seus fazeres: formação humana, preservação da cultura, qualidade do ensino, compromisso social do conhecimento são categorias que operam sob a ótica da globalização.

Com isso, a legitimidade social é resultante das adequações a que a universidade procede, de acordo com as transformações do sistema capitalista, evidenciadas através das funções de ensino pelo mero repasse, deixando a formação no âmbito do mercado de trabalho futuro, sobre a idéia da formação profissional, estritamente técnica; a investigação científica “dirigida” expressa por “pacotes” temáticos, segundo interesses bem estabelecidos pelo mercado. O aumento da produtividade proporcionado pelos avanços da ciência sem dúvida, possibilitou o avanço da capacidade produtiva do campo e sem dúvida, conferiu ao homem do campo e da cidade, melhorias inquestionáveis. Porém, o problema que está em debate é que a lógica com a qual determina a orientação da pesquisa, em determinados momentos históricos, a qual demonstra um retrocesso, no sentido de priorizar de diferentes maneiras e critérios, projetos de interesses econômicos em detrimento daqueles de relevância social, como no caso da agricultura familiar e de base orgânica, preservação dos recursos naturais, agricultura sustentável, dentre outros, que não fazem parte do grande projeto de investigação científica.

São essas características que contribuem para a legitimação dos fazeres na universidade, e a promoção da pesquisa interessada a áreas tecnológicas de ponta, podem fragmentar o ensino e colocar a extensão na periferia de um processo indissociável. Portanto, embora a produção acadêmica ainda calcada nos ideais de busca da verdade, e do lógico para conhecimento científico, precisa passar pelos critérios emancipatórios.

Nesse contexto, não podemos negar que as funções da universidade estão organizadas e são controladas pelo Estado e pelo mercado produtivo. Talvez o mercado ainda não tenha se interessado pela educação da maioria, sob a ótica da transformação social, e segue impondo uma qualidade para os fazeres da universidade na mesma perspectiva e com o mesmo sentido da qualidade empresarial mas esse caminho é controverso. Essas evidências afetam todos os níveis da educação não somente a de nível superior, porém, essa é colocada com ênfase, pelo desempenho e compromisso com a

produção científica. Deve-se considerar, também, como conseguir maneiras de atingir os benefícios proporcionados pelo conhecimento gerado na universidade, assim como beneficiar aqueles que utilizam os recursos do conhecimento - a tecnologia, por exemplo; o mesmo se daria para aqueles que a mantêm, e continuam analfabetos, dependentes da sociedade moderna e dos avanços da ciência e sem chance de caminhar até a universidade.

Segundo SCHUWARTZMAN (1986b) a relevância sócio-econômica, contribuiu fortemente para a reorientação dos parâmetros do sistema universitário de pesquisas, levando os cientistas a buscar novos papéis, junto ao Estado, no sentido de tornar a pesquisa científica ainda mais relevante para a economia e a sociedade, e ainda no sentido de estabelecer maior vínculo com os setores industriais.

Essas características demonstram que as funções de ensino, pesquisa e extensão são colocadas em escala de prioridades, que precisam ser melhor estudadas no interior do projeto orgânico de universidade, tendo em vista que são conferidas prioridades e papel preponderante na universidade. A indissociação, no âmbito da universidade acaba então assumindo significados distintos que ultrapassam os limites institucionais e resultam de uma deformação do processo acadêmico no sentido mais complexo da produção do conhecimento.

2. Sobre a produção do conhecimento: valores norteadores

As profundas transformações que vêm ocorrendo na sociedade contemporânea, requerem da universidade novos ajustes que lhe permitam um tipo de concorrência internacional, para atender ao modelo linear utilizado pela globalização para os novos avanços da ciência. Em contrapartida, a universidade precisa, urgentemente, repensar a sua função no interior da sociedade a que pertence. O sentido que a universidade dá ao conhecimento que produz, bem como as formas dissociáveis que norteiam os seus fazeres devem ser repensados. Os indicadores do debate sobre a crise da universidade apontam que esse modelo atual de universidade está ultrapassado em muitos aspectos, diante da realidade, na qual se configuram os paradoxos, conforme já mencionamos.

Não podemos esquecer, porém, que assistimos repetidamente a indagações sobre a crise que afeta a humanidade e o planeta Terra, com a convicção de que o modelo de desenvolvimento econômico e social tem ocorrido na contramão das necessidades das populações e do planeta. Esta questão nos apresenta a preocupação de inserir a universidade nesse contexto e partir para um profundo questionamento sobre o seu papel social. Essa necessidade ocorre, porque as condições que são apontadas no âmbito da crise, atinge fundamentalmente, a produção da universidade com um certo risco, o qual a deslegitima como instituição social. Somos defensores de uma concepção de universidade que tem, como principal função a formação humana, a preservação da cultura, espaço de descobertas e o despertar de criatividade, de buscas e indagações e, conseqüentemente, a construção do conhecimento e saberes devem estar inseridos nessa concepção.

GOERGEN (1997) mostra que é preciso buscar e compreender o que significa para a universidade a crise da modernidade, fundamentalmente no que diz respeito aos conceitos de Estado-Nação e de racionalidade, tendo em vista a crise do Estado e do poder econômico. Os desdobramentos com as políticas de globalização colocam a universidade como instituição estratégica de manutenção e legitimação das atividades acadêmicas orientadas pelo paradigma dominante. Mesmo que na prática o discurso apareça como democrático, preocupado com a qualidade do ensino, da pesquisa de ponta, as evidências se fundam na ênfase instrumental, que transfere a concepção de quantidade para qualidade.

Essas características retornam ao debate atual e se configuram nas teorias e na prática educativa, com a ênfase do modelo de universidade norteado pelas idéias positivistas de Augusto Comte, que são difundidas como ideologia. De fato, ao observar a relevância do conhecimento, principalmente em áreas de base científica, busca-se a verdade pela verdade, a valorização dos conteúdos meramente utilitários, produtivistas, com características fortes nos campos das engenharias exatas, influenciando todos os campos do saber, inclusive a medicina, representando um quadro de fragmentações nas questões sociais, ambientais e, conseqüentemente, das dimensões culturais da universidade.

Assim, a universidade desenvolve suas atividades, através de uma concepção acrítica da realidade onde se insere, porém não deixa de ser considerada como um dos espaços privilegiados da construção do conhecimento, da formação humana, da cultura, do

comprometimento social da investigação científica , afirmando-se na busca de soluções dos problemas emergentes e no sentido de proporcionar o desenvolvimento da humanidade.

Por outro lado, a sociedade como um todo se defronta com as transformações científicas e tecnológicas emergentes, em tempos de globalização da economia , e pelo lado descomprometido com as questões sociais, ambientais e da miséria mergulha em vazios teórico-metodológicos e, sobretudo, em valores epistemológicos que apontam a universidade no caminho das incertezas do conhecimento, que ela (universidade) produz nas contradições da sua aplicação prática.

DIAS SOBRINHO (1998:25) acredita que as transformações ocorridas no contexto da modernidade, contribuíram para o afastamento da universidade desse lugar de privilégio de produção de conhecimentos, uma vez que ela (universidade) divide a tarefa com outros setores formais da sociedade, principalmente aqueles vinculados a grandes empresas e corporações do mundo econômico que servem aos interesses do mercado. Talvez, esse lugar de conhecimento, seja aquele da pesquisa interessada, em detrimento de outros fazeres que congregam a construção do conhecimento sob a ótica mais abrangente, complexa da realidade..

Já COELHO (1998:10) afirma que "*reduzir a universidade e a graduação o 'locus' de produção tecnológica e profissionalização dos indivíduos, no sentido usual e utilitário do termo é, sem dúvida, se deixar levar por uma compreensão restrita e estreita de sua função econômica, social, política e cultural*". Na verdade, essa tendência encontra-se claramente expressa na realidade da universidade brasileira, com ênfase na razão tecnológica e no valor econômico e por mecanismos instrumentais sobre a formação profissional, impregnada nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, cujo paradigma norteador é formar profissionais adequados para o mercado de trabalho, perfeitamente aptos a desempenhar as tarefas conferidas pelas áreas afins.

Essas constatações aparecem em diversos espaços do debate, principalmente naqueles em que se discutem as questões relacionadas às transformações da universidade nos últimos anos, que têm se empenhado em transformar a universidade em empresa, através da razão imediata e tecnicamente possível, como a única maneira de produzir em

escala de mercado, a universidade procura adequar-se aos elementos traduzidos pelo desenvolvimento econômico, utilizando dos argumentos com a mesma racionalidade da empresa, ou seja, quantidade, competitividade, qualidade total, suficiente para medir a produção acadêmica. Essa tendência, comprometida com “*a idéia de produtividade implica em transformar a universidade, mas transformar, reformar ou modernizar em termos eminentemente econômicos*” (IANNI (1997:30-31).

Essa concepção de universidade pode ser encontrada no decorrer desse estudo, pelos grupos que investigamos que são os sujeitos da produção do conhecimento na universidade, A esse respeito, numa passagem encontramos a seguinte argumentação que complementa a discussão que vem sendo construída:

A universidade hoje visa ao interesse da indústria, mas por decisão política, não se acostumou a considerar as coisas simples em primeiro lugar, faz-se sempre a opção pelo sofisticado, como na empresa. Em termos de ciências agrárias, há um investimento desordenado, não se tem um planejamento, não se faz zoneamento agrícola, não se sabe a necessidade de qual conhecimento é preciso buscar, e isso é de responsabilidade da universidade organizar. Isso pode ser constatado pelo dinheiro que a universidade recebe, que não é pouco, se fosse melhor orientado por uma diretriz, acho que poderia se chegar em algum lugar (...) mas não há espaço para se discutir o destino do dinheiro e o estabelecimento de diretrizes para daqui a 10, 50 anos em termos de ciência e de tecnologia (Relato de entrevista, 10).

Entretanto, as universidades da forma como estão organizadas, parecem de fato responder com prioridade às demandas do mercado, compactuando com os interesses econômicos. Assim, o conhecimento transforma-se rapidamente em tecnologia - produto de valor tecnoeconômico, porém de acesso restrito, apenas destinado à alguns setores predominantes da sociedade. Para isso, exerce o papel de sistematizar os saberes, determinando conteúdos para as disciplinas tecnológicas, principalmente, dando ênfase a uma formação mais tecnicista possível. Privilegiando assim, uma produção do conhecimento sofisticado (científico e tecnológico), de modo a atender às áreas de indiscutível relevância econômica e tecnológica. Esses indicadores devem ser reconhecidos na complexidade e nas relações contraditórias com que a universidade a eles se submete através dos seus espaços de produção e construção, concretamente, através do ensino, pesquisa e extensão

Essa visão de universidade articulada aos interesses industriais é justificada pela concepção de ciência que permeou todo o século XX, num contexto de grandes transformações tecnológicas, fazendo do conhecimento científico um instrumento cada vez mais comprometido com o capitalismo avançado. SANTOS chama a atenção sobre a omissão da responsabilidade social do conhecimento para as questões do mundo contemporâneo:

A universidade foi criticada, quer por raramente ter cuidado de mobilizar os conhecimentos acumulados a favor de soluções dos problemas sociais, quer por não ter sabido ou querido por a sua autonomia institucional e a sua tradição de espírito crítico e de discussão livre e desinteressada ao serviço dos grupos sociais dominados e seus interesses (SANTOS, 1997:205).

Nas relações entre sociedade e universidade, o principal fator articulador é o conhecimento, tido como resultado final, acabado e lapidado que vai conferir a competência técnica da universidade, e que vai justificar a continuidade, capacitação, recursos financeiros e outros aportes que conduzem à primazia da pesquisa de ponta, nas universidades. É importante pensar sobre as repercussões provocadas no contexto atual, como subsídio para compreender quais relações estão contidas na articulação entre ensino, pesquisa e extensão, o que contribui para que a pesquisa se desdobre e ocupe espaços na defensiva das novas tecnologias, tão necessárias ao sistema de globalização econômica e tecnológica.

É preciso, ainda, enfatizar que a problemática que envolve a universidade desde a Idade Média configura-se dentro de uma concepção que reafirma alguns equívocos nas relações entre a universidade em si e seu papel diante da sociedade. A universidade, então, como instituição social importante da produção da ciência, se desenvolve e se organiza de forma autônoma, explicitando cada vez mais o estreitamento das relações com o poder econômico e político e sobretudo ideológico que vão orientar os rumos dos fazeres da universidade e a sua utilização pela sociedade (TRINDADE, 2000; SANTOS, 1997).

Dessa maneira, não se pode negar que dos ambientes ensino, pesquisa e extensão que caracterizam a universidade, a pesquisa mantém relações estreitas com as últimas transformações do mundo contemporâneo e se reapresenta com novos objetos de investigação, com ênfase nos interesses determinados por grupos predominantes da sociedade que delimitam e sistematizam o conhecimento interessado. Por exemplo; há os

que negam que o projeto genoma não esteja ligado a nenhum interesse comercial, mas contrapondo-se a eles, existem afirmativas que anunciam o interesse da indústria farmacêutica, nesse tipo de conhecimento, dentro de aparatos políticos, econômicos que justificam a ênfase em determinados pacotes de investigação em detrimento de outros.

No entanto, a sociedade assiste constantemente a difusão de novas conquistas da ciência, por diversos mecanismos da informação, comunicação eletrônica, ponderadas por diferentes maquiagens, que justificam a importância desse tipo de conhecimento necessário para a humanidade, mesmo que os resultados estejam disponíveis daqui a duzentos anos. Assim, nem os nascidos hoje, alcançarão esses benefícios. Justifica-se a pesquisa em biotecnologia, como fenômeno emergente através de instrumentos políticos, ideológicos e econômicos, visando impor novos paradigmas tecnológicos. Esses ideais chegam para a universidade como forma de sobrevivência, na medida em que injetam uma quantidade grande de recursos e delimitam a organização da pesquisa dirigida, atendendo à nova configuração mundial para o conhecimento científico, ao mesmo tempo em que justificam a maior integração entre indústria e universidade.

A relação entre a universidade e sociedade aponta para um diálogo crítico e faz preocupações éticas germinarem. A partir desse cenário instigante, sustentado pela racionalidade científica e tecnológica e dependente do conhecimento, novos aparatos neoliberais, buscam ocupar cada vez mais espaços estratégicos na universidade. Através de discursos dominantes do mercado global, chegam à universidade como a pesquisa necessária e emergente.

Encontramo-nos numa nova fase da experiência humana. Em resumo, estamos vivendo numa sociedade envolta num processo de profundas transformações, orquestradas, sobretudo, pelos avanços na tecnologia de armazenamento e transmissão de informações. Esta nova realidade tem reflexos que mudam a sociedade, os indivíduos, as instituições e sua interação GOERGEN, (1998:67).

Essa questão retoma a razão técnica que presidiu às transformações do mundo moderno e envolveu um conjunto de contradições, nos diferentes aspectos da sociedade e das instituições, conforme nos aponta GOERGEN (1998). No entanto, é importante ressaltar as implicações que afetaram diretamente o indivíduo, principalmente nos caminhos da formação, da educação. Como nos diz IANNI (2000), o principal personagem da história da modernidade, que em larga medida tem sido idealizado como valor abstrato,

está submetido a um emaranhado de determinações por meio das quais as diversidades se transformam em desigualdades.

Desse contexto faz parte o campo da biotecnologia, em especial a engenharia genética, desenvolvido num conjunto de forças econômicas, técnicas e científicas que congregam alguns grupos da comunidade científica mundial e nacional, na corrida pelo mapeamento genético. A pesquisa sobre o genoma aparece como a "última descoberta do milênio", e com isso mobiliza todo o poderio econômico, científico e tecnológico a serviço da pesquisa nessa área. Essa é uma característica que pode ser identificada pelo modismo na ciência que ocorre de "tempos em tempos", e passada a onda, os resultados de todo o investimento financeiro, técnico e os prejuízos causados à sociedade e ao conhecimento acadêmico, por fragmentar as demais áreas, continuarão sem respostas.

As mudanças de novas tecnologias é consequência de um processo de evolução das coisas movido pela própria fundamentação da ciência que está sempre descobrindo fatos fenômenos da natureza, que hoje tem uma visibilidade maior face à demanda da sociedade, e principalmente do setor produtivo. No caso da biotecnologia há uma movimentação muito grande, para o investimento em ciência, mas os benefícios reais para a sociedade é outra coisa, demora para converter em prática. (Relato de entrevista, 20).

Na realidade, o cenário atual aponta para uma ciência bem dirigida no campo da engenharia genética, e o "projeto genoma" é anunciado como a mãe dessa nova era do conhecimento. Todas os campos aliados da biologia com afinidades genéticas passam a agregar valores e esforços para tentar conhecer o futuro da ciência, desvendando as fronteiras desconhecidas dos humanos, vegetais e animais, que não explicados e nem experimentados pela ciência moderna, passam agora a ser alvos da investigação científica pelas vias da biotecnologia, incluindo as experiências com organismos modificados geneticamente.

Hoje só se fala em genoma, mas entre conhecer o genoma e os organismos que convergem o mapeamento genético e começar aplicar vai demorar muito. Então nós entraremos numa outra fase, de aplicação de conhecimentos e não mais de grandes descobertas como vem ocorrendo desde o século passado e continuamos nesse com muita ênfase na biotecnologia, que teve suas bases lançadas no século passado e hoje desenvolve sua fase mais sofisticada(...) (Relato de entrevista, 20).

Hoje, podemos assistir com precisão a alguns desses eventos, predominantemente fortes, na medida em que avançam as novas tecnologias, com ênfase na engenharia

genética, embora sintonizadas em algumas tendências. Envolve também o processo civilizatório, que atrofia os valores culturais e ambientais, colocando o indivíduo, nas condições cada vez mais frágeis do mundo do capitalismo mundial, onde predominam os princípios de quantidade, desdobrado em produtividade, competitividade e, sobretudo, a lucratividade do tipo de conhecimento a ser produzido numa relação de tempo e espaço mundial.

Essa discussão impulsiona questões de racionalidade técnica e científica que são confrontadas, no momento em que colocamos em xeque o sentido social do conhecimento e as necessidades básicas da humanidade. Estas são argumentadas sob formas de controle social dos sistemas organizados e amparados pela autoridade e poder do Estado. Os arranjos são articulados e estabelecidos por sistemas técnicos qualificados, tanto na dinâmica das forças sociais, dos intelectuais, cientistas, quanto dos sistemas produtivos organizados no plano da globalização econômica e científica.

Contudo, é preciso entender esses avanços científicos e tecnológicos no âmbito da universidade, do ponto de vista da sua identidade cultural, social e política quanto à orientação dada aos compromissos que lhes foram confiados, principalmente a formação humana, a preservação da cultura e a produção da investigação. Isto é, o papel social na produção/construção do conhecimento, necessário para a sobrevivência do homem e do planeta, como indissociáveis.

À luz dessa nova tecnologia, até o momento duas grandes áreas do conhecimento científico e tecnológico, que obtiveram grandes transformações que marcaram o século XX, conquistam as novas tecnologias com recorte para a biotecnologia, especialmente vinculada a pesquisa genômica, atingindo os campos da medicina, agricultura e pecuária, principalmente, por meio de mapeamentos e seqüenciamento de plantas, animais e humanos, novas alternativas técnicas e econômica, para atender às demandas dos sistemas produtivos.

Este segmento da ciência contemporânea tem sido o ponto alto da pesquisa científica no mundo, que vê na tecnologia uma força produtiva, cujos interesses econômicos se apropriaram da ciência e a transformaram em tecnociência, que visa à

mercantilização do conhecimento e traz para o palco das inovações científicas o debate sobre os impactos sociais e ambientais aos quais são submetidos a humanidade.

A condição de priorizar esse tipo de conhecimento em detrimento de outros, poderá comprometer ainda mais as possibilidades de desenvolvimento social, e da legitimidade social da própria universidade, isso devido às características pelas quais se insere no contexto da sociedade. Poderá fazer proliferar ainda mais o quadro de desigualdades sociais, das degradações ambientais, do acesso à educação, saúde, habitação, a segurança alimentar, em que o direito a vida passa a ser controlado por um tipo de conhecimento que não traz respostas para esse tipo de problemática.

Essas relações estão fundamentalmente relacionadas com a grande importância que as universidades têm despendido para se integrarem na era da genômica, independentemente das necessidades emergentes que configuram o cenário atual. Então, no âmbito dessas contradições, é preciso garantir a produção social do conhecimento em outras esferas sócio-culturais-ambientais, sustentando a pergunta sobre qual o tipo de conhecimento seria importante para as nossas necessidades e, principalmente, no campo das ciências agrárias, a qual é parte integrante desse estudo.

Hoje, pensar a universidade e as demandas me parece uma coisa paradoxal. Eu vejo algumas pessoas que estão na frente, mas não são muitas, o número é muito pequeno. Na contrapartida você tem um grande número deles (cientistas/pesquisadores) com conhecimentos particularmente obsoletos. Enquanto, a biotecnologia, a engenharia genética, a tecnologia da informação aplicada ao desenvolvimento científico e tecnológico numa ponta de destaque - onde aparece claramente a união entre universidade e mercado, encontramos ainda pesquisadores preocupados em testar defensivos, testar espaçamentos e defender com pesquisa básica. Na realidade, os projetos estão hoje, nas mãos da chamada competência instalada na universidade, são identificados como grupos que pensam e que obedecem às demandas impostas através de políticas neoliberais. (Relato de entrevista, 10)

Ora, essa situação justifica a crítica sobre a universidade na sua relação estreita com o mercado, que visa integralmente ao interesse econômico como eixo de desenvolvimento da sociedade e de inserção no contexto internacional. Embora pareça impossível em países de terceiro mundo, onde são poucos os investimentos para as universidades e institutos de pesquisa tanto para a formação de professores/pesquisadores como, principalmente, para investimentos de infra-estrutura da própria instituição, por parte do Estado, tem afetado as diversas esferas da vida social.

Essa fase atual da universidade brasileira emerge como força produtiva e de reconhecimento científico, porém, sem descuidar daquilo que tem como privilégio, o não-rompimento com o paradigma dominante (da modernidade), que dita o tipo de conhecimento científico a ser produzido, e com destino certo. Esta é uma evidência do serviço aos setores dominantes da sociedade, como assistimos nos horizontes que traçam os avanços da biotecnologia, em contraposição a outros tipos de saberes que, por serem considerados abstratos, não passam pelo crivo da inovação e da prática social

Esses saberes podem ser submetidos à reflexão, sem se descuidarem do pressuposto principal, sem implicações de recursos financeiros altos e, conseqüentemente, não serão configurados com nenhum valor de uso. O avanço desse saber pode fazer emergir o conflito entre saberes e a solidez do conhecimento científico no contexto da ciência moderna, prosperando um clima de incertezas, perplexidades e mesmo um certo desalento sobre as conquistas do século XX. Como nos lembra MORIN (2000), o grande desafio é encontrar possibilidades de superação desse paradigma determinista da ciência moderna, reafirmando o papel fundamental da universidade nesse desafio.

Muitos cientistas, filósofos, intelectuais da educação dedicam-se à discussão, à análise profunda da crise da universidade e, conseqüentemente, aos desvios para os quais a própria universidade vai se direcionando na sua vida prática. Entre outros, a análise de conjuntura institucional no âmbito do Estado é bastante pontual ao questionar o modelo de racionalidade científica que preside os fazeres da universidade e, sobretudo, a profundidade da crise a que se submete no contexto da modernidade e na intensidade das degradações que passam a fazer surgirem novas possibilidades, tanto para a crítica teórica e metodológica em curso, como para a superação do modelo de universidade vigente.

É oportuno, então, ressaltar SANTOS (1997) que através da sua discussão sobre a crise chama a atenção para as contradições com as quais a universidade vem desenvolvendo suas funções, sob um clima de tensões que configuram a própria gestão da universidade, sobretudo pelo seu formato reprodutivo. Com isso, a universidade manifesta-se na sua forma de conduzir e executar os seus fazeres, ensino, pesquisa e extensão, como condição social de se manter viva para a sociedade que a sustenta. Assim, a análise do autor vai na direção de situar os espaços que configuram concretamente essa crise que, na

maioria das vezes, não se expressa na dimensão com que ela se apresenta para a sociedade em geral.

Em meio às crises que afetam a universidade, pelo menos três dimensões são claramente expressas na análise. Uma delas, a da *hegemonia* da universidade, na medida em que a incapacidade de desempenhar funções exclusivas, ou seja, a condição social deixa de ser contemplada para dar espaço aos aspectos funcionais e de interesses sintomáticos de grupos. Outra, a *legitimidade*, quando a universidade perde nos seus objetivos principais a produção de conhecimentos e formação humana, como possibilidade de proporcionar melhoria da qualidade de vida e, ao contrário, privilegia os interesses dominantes da sociedade. A terceira trata do ponto de vista *institucional* e se manifesta através da desarticulação entre a seu modelo de organização e as necessidades da sociedade, esta contestada por colocar em causa o desenvolvimento social que envolve toda a humanidade e o planeta, pois estes dependem da produção intelectual, e a universidade é tida tida como o principal espaço dessa produção (SANTOS, 1997).

3. As relações universidade x mercado

No conjunto das mudanças estruturais ocorridas, tomamos como referência aquelas instauradas após o Golpe Militar de 64, especialmente a Reforma Universitária de 68, que ocorre como forma de assegurar uma relação estreita entre a universidade e as transformações em curso, de modo a assegurar os pressupostos estabelecidos pela ideologia do progresso. O ponto chave dessa reforma era então:

Vincular a universidade numa organização de formação profissional técnica e desenvolvimento de pesquisa científica, articulada ao projeto de desenvolvimento econômico e ao fortalecimento de políticas de ciência e tecnologia. (...) A pesquisa, a ciência e a técnica foram propostas com uma função claramente ideológica, de legitimação do estado autoritário Pós-64, contribuindo para o estabelecimento do primado da pesquisa na universidade (PEIXOTO,1992:126-127).

Esse tipo de racionalidade, serve como pressuposto para a universidade, no sentido de caracterizar a concepção de universidade que visa a aspectos econômicos, culturais estritamente voltados para as demandas colocadas para a pesquisa científica, em

detrimento dos aspectos mais abrangentes, contidos numa concepção mais ampla de universidade, seguida da relevância social atribuída a formação humana, a valorização da cultura local e dos valores éticos, que implica na produção responsável do conhecimento, enfim da construção da reflexão crítica, visando ao bem-estar social da humanidade e do planeta.

Hoje busca-se um novo arranque de transferência de tecnologia e aqui entra uma nova cultura que é a cultura da propriedade intelectual que leia-se como instrumento "patente", ou seja, tem que proteger o conhecimento, pois, ele é moeda, tão importante quanto diplomá-lo, deter e saber negociar e transferir essa tecnologia. Por isso, hoje, não se fala em ciência e tecnologia mas, sim, escritório de patentes, incubadora, escritório de transferência de tecnologia, é a nova fase do empreendedorismo (...). (...) 90% das indústrias de biotecnologias originaram na universidade, do professor universitário, então o principal papel da universidade, é formar profissionais bem informados, dotados de bagagem intelectual, de noção de empreendedorismo para começar essa nova fase, uma nova visão entre mercado e o lado acadêmico. (Relato de entrevista, 20)

Desse modo, a ciência e a tecnologia tornaram-se forças produtivas e passaram a exigir diferentes modos de inserção de profissionais, pesquisadores e cientistas, incluindo também professores, os quais passam a desempenhar papel importante na disseminação de saberes e no controle da investigação científica interessada, bem como na reprodução da ideologia do progresso científico e tecnológico do país. Essas características vêm ganhando contornos cada vez mais determinantes, a partir da segunda metade da década de 50, com desdobramentos nas décadas seguintes, nas quais a universidade brasileira sofreu processos de reformas significativas para estabelecer relações e condições concretas e estratégicas para o desenvolvimento do país.

É neste sentido que a reflexão sobre a construção do conhecimento científico na universidade merece indagações, tendo em vista os "formatos" com os quais a universidade se submete para a realização do seu papel junto à sociedade, bem como as suas atribuições do ponto de vista da sua produção. Para quem serve a produção da universidade? E o que a universidade produz hoje? São questões importantes e devem ser respondidas.

A (des)vinculação entre ensino e pesquisa então consideradas indissociáveis, atribui à universidade uma concepção estritamente voltada para os interesses técnicos, tanto para a pesquisa como para a formação profissional, como funções básicas da universidade. Sobre essas funções ensino, pesquisa e extensão, existem estudos que desenvolvem o sentido

político e ideológico de tais ambientes, como reprodução das relações sociais existentes na sociedade e que se concretizam no âmbito da universidade como atividades dissociáveis, implicando nas contradições permanentes como funções reprodutoras, visando aos interesses definidos pela própria função ideológica da universidade e na conformidade enquanto produtora de conhecimento para atender às demandas impostas pelo mercado. (CARDOSO, 1981, 1998).

Desse modo, estabelece formatos dissociáveis dessas funções, na medida em que se sustenta o paradigma da modernidade, através de suas características instrumentais de compreender a complexidade das coisas. Assim, a idéia de pesquisa, da ciência e da técnica, embora pareçam ser a mesma coisa, surgem separadas como forma de reforçar claramente a sua função ideológica. HABERMAS (1985)⁴ aponta as características do progresso técnico e o progresso da ciência moderna, cuja racionalidade promoveu a dominação da natureza, vinculada à dominação do homem, com efeitos fatais para todo o universo. Então, a racionalização e institucionalização da ciência e da técnica, se transformam e se reproduzem em ambientes institucionais da sociedade, e acabam por desmontar as antigas legitimações, ou seja, prejudicando o sentido social da ciência e da técnica para a sociedade, para todo o universo.

Nesse quadro, a questão do ensino, da pesquisa e extensão na universidade perpassa condicionantes mais abrangentes que ultrapassam os objetivos do próprio discurso da indissociabilidade levando a questões ideológicas impregnadas na universidade, historicamente. Por isso, é importante ter em conta as condições de sua produção, o período histórico, observando as transformações científicas e tecnológicas vigentes, bem como os valores que orientam aqueles que desempenham papel importante na construção do conhecimento. Outro aspecto importante, são as relações entre as diversas funções acadêmicas contidas nos fazeres da docência, tendo em vista que o disposto na lei, vincula ensino, pesquisa e extensão, como função técnica da universidade, e compromisso da docência.

Porém, a forma como a universidade se encontra organizada indica uma instituição que vem desenvolvendo suas atividades de acordo com o paradigma econômico

⁴ Habermas, Jürgen. Técnica e Ciência enquanto "ideologia". Coleção Os Pensadores.

tecnológico e, por isso, tem se defrontado com críticas fecundas sobre o seu papel social. Faz-se necessário, então, compreender as formas com as quais a universidade se vincula às constantes transformações que atingem a modernidade e pós-modernidade, características da lógica que orienta o paradigma da produção do conhecimento na universidade.

A perda de rumo do ponto de vista da universidade no seu sentido mais amplo, se expressa claramente na supremacia da pesquisa e do ensino visando aos interesses do mercado no plano econômico vislumbrado pela globalização e pelas corporações multinacionais que intervêm de forma natural para o desenvolvimento da investigação científica e, conseqüentemente, para a formação de quadros globalizados.

Adaptando-se às exigências do mercado, a universidade alterou seus currículos, programas e atividades para garantir a inserção profissional dos estudantes no mercado de trabalho. Entre os vários caminhos trilhados, um deles foi decisivo: a chamada parceria com as empresas, na medida que estas não só asseguravam o emprego futuro aos profissionais universitários e estágios remunerados aos estudantes, como ainda financiavam pesquisas diretamente ligadas a seus interesses (CHAUI, 1998:6).

Nesse conjunto, amplia-se o debate sobre os ajustes e arranjos que se estabelecem para fortalecer as políticas neoliberais de aproximação entre universidade e mercado, (GENTILI, 2001), independente das incidências para o aprofundamento de conseqüências para a sociedade, principalmente em setores que carecem de benefícios mais imediatos, ou seja, de conhecimento menos sofisticados aos parâmetros da ciência e da tecnologia.

O jogo que estabelece os interesses entre universidade e mercado é estratégico na organização e no controle e nas delimitações daquilo que deve ser investigado. Evidencia-se a solução de problemas novos, tidos como emergentes e, no caso do controle, aparecem aqueles que estão expressos pela sociedade, mas não reconhecidos como verdadeiros problemas e que precisam de soluções rápidas, como o "grande problema" da fome, produção de alimentos básicos, saúde, educação de qualidade moral e ética, preservação do meio ambiente, à luz das necessidades da humanidade e do planeta.

Essa questão tem sido bastante discutida no contexto da crise das universidades públicas, tendo em vista o esgotamento de um modelo econômico, em suas características determinantes para a formação técnica e, conseqüentemente, o tipo de conhecimento produzido pelas universidades, regido pelas leis ditadas pelo mercado, reduzindo o papel da

universidade dando-lhe pouco espaço na formação de preparar, formatar profissionais e conhecimento para atender apenas algumas demandas então determinadas. Incluem-se no debate questões referentes à desigualdade, marginalização e exclusão sociais, degradação ambiental, criminalidade, analfabetismo no campo e cidade, extrema pobreza no campo, esgotamento de recursos naturais, saúde, degradação do mundo rural.

Essas questões tornam-se mais graves na medida em que os argumentos apresentados no debate sobre universidade, educação e conhecimento são direcionados na ótica empresarial, tendo em vista, primeiro a redução dos recursos públicos para a manutenção das universidades públicas, sob a mira de um processo de enfraquecimento político, achatamento salarial, sendo esse uma via de incentivo para que docentes buscam estabelecer relações com os setores privados, visando não só a complementação salarial, mas sobretudo, o financiamento da pesquisa e ainda, a expansão de criação de fundações, empresas de centros universitários, que de certa forma acabam construindo uma disputa na produção e apropriação do conhecimento gerado na universidade. Com isso, as características que contribuem para a dissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, como funções básicas da instituição superior de ensino público, passa a assumir um novo paradigma que tenciona as relações que se estreitam para fazer da universidade um centro de pesquisa interessa e formação profissional sob o controle dos grupos de interesse da sociedade.

Nesse sentido, IANNI (1997) clarifica essa questão da relação entre a universidade e o mercado dizendo o seguinte:

Uma transformação da universidade na qual algumas dimensões que pareciam, ou que se refere à cultura, ao pensamento, à liberdade de criação, à transmissão de conhecimentos, à relação dos indivíduos e das coletividades com outras coletividades – tudo isso fica posto em questão, porque, na verdade, a universidade está sendo transformada na direção de um economicismo tecnocrático que concebe a organização e o funcionamento da vida acadêmica em termos empresariais (1997:31).

O que fica claro é que essa vinculação da universidade com setores empresariais fortalece ainda mais a expansão dos mecanismos e instrumentos utilizados para garantir ao sistema educacional o ritmo exigido pelo processo produtivo, por isso, a universidade utiliza de instrumentos da mesma linguagem da empresa de modo a adequar-se quase que

simultaneamente aos critérios requeridos. Pode considerar aqui, o papel do Estado ao comprometer-se com a educação profissional para o mercado, adota fórmulas mágicas de controle do ensino, do conhecimento e da prática docente, tendo como órgão controlador os mesmos que serviram de suporte técnico e científico para assegurar a investigação e a formação de quadros qualificados para a universidade, como a CAPES e o CNPq, que participam ativamente dos processos de avaliação e controle do tipo de conhecimento requerido, nas instituições públicas – a universidade.

As novas exigências do mercado têm nos levado a modificar a nossa prática, até porque não podemos ficar parados no tempo, repetindo as mesmices do passado, então é preciso atualizar de acordo com esse mundo novo. Hoje dispomos de bons veículos de comunicação e a Internet é muito eficiente, também as bibliotecas ainda dispõem de periódicos atualizados, que refletem o que há de mais avançado na ciência e nos dita o caminho a seguir (...)" (Relato de entrevista, 16).

São muitos os fatores que interferem num processo de transformação e mudança. É claro, que qualquer que sejam as perspectivas de mudanças, a interferência político-econômico e social do país, no momento em que ocorrem são fundamentais para estabelecer as formas de controle do conhecimento, da formação profissional, e ainda das relações interessadas que favorecem as mudanças.

O mundo atual, orientado sob a ótica neoliberal da globalização, conduz o ensino e a pesquisa para o desenvolvimento de um conhecimento alicerçado nas novas tecnologias, sob o domínio da biotecnologia de produção industrial, que visa ainda mais à obtenção de maior volume de recursos humanos e do capital financeiro para transformar o conhecimento em um produto mais competitivo da economia global internacionalizada.

A fragmentação condição de sobrevivência da organização, torna-se real, propõe a especialização como estratégia principal e entende por "pesquisa" a delimitação estratégica de um campo de intervenção e controle. Em suma, se por pesquisa entendermos a investigação de algo que nos lança na interrogação, que nos pede reflexão, crítica, enfrentamento como o intuito, descoberta, invenção e criação; se por pesquisa entendermos o trabalho do pensamento e da linguagem para pensar e dizer o que ainda não foi pensado nem dito; se por pesquisa entendermos uma visão compreensiva de totalidade e sínteses abertas que suscitem a interrogação e a busca: se por pesquisa entendermos uma ação civilizatória contra a barbárie social e política, então, é evidente que não há pesquisa na universidade operacional. (CHAUI, 1999:9)

Assim, é o conhecimento entendido como fator principal do mundo globalizado e do mercado competitivo, que se consolida através das forças intelectuais, como suporte técnico

para a produção do conhecimento novo e, também, em consonância com os processos produtivos organizados, que vão promover a centralização cada vez maior desse tipo de conhecimento interessado (HABERMAS, 1982), acirrando cada vez mais as relações entre universidade e mercado produtivo. Vejamos o que diz um entrevistado:

Eu acho que essa é a grande vantagem da universidade pública do país. Essa oportunidade de poder vivenciar as evoluções da ciência e da tecnologia, isso nos motiva a adequar melhor a sala de aula, faz com que melhore o ensino de acordo com as evoluções do mundo. E isso só é possível com a globalização que está aí. Do ponto de vista da pesquisa facilita muito, as informações novas são como um laboratório de vantagens" (...) Relato de entrevista, 16).

As discussões sobre as relações entre educação, modernidade e sociedade⁵, são fundamentais para a compreensão dessas características que expressam o debate sobre a universidade brasileira, e que influenciam diretamente nos processos de produção do conhecimento. Dessa maneira, a própria universidade vai se adaptando às exigências do mercado, de várias formas, seja pela via da formação profissional (a mais imediata)⁶, seja pela investigação interessada e por encomenda necessária ao mercado de trabalho, ou pela reorientação curricular e direcionamento das demais atividades acadêmicas que contribuem para esse vínculo - mercado e conhecimento necessário e produtivo.

A universidade demonstra sua disponibilidade a quaisquer diretrizes, pois não reflete os problemas que chegam sob encomenda para a nova investigação, na medida em que depende desse mercado como intercâmbio potencial, tanto para fomento de pesquisas, venda de tecnologias, e ainda, como fonte empregadora de seus profissionais. Essas características legitimam a formação tecnicista oferecida pelas universidades, o caráter científico e técnico do conhecimento e o estreitamento das relações entre universidade e mercado produtivo.

É nesse contexto de discussões férteis e do debate que chegamos à compreensão dos graves problemas por que passa a universidade, vinculada ao cenário de muitos conflitos, paradoxos que colocam a atuação da universidade num emaranhado de questões

⁵ GÖRGEN, P. (1996, 1998, 1999).

⁶ Em tempo muito curto do período de formação, o aluno já definiu o seu campo de trabalho, seja através de disciplinas vinculadas a certo tipo de interesse, através da própria pesquisa via iniciação científica, se for o caso de prosseguir na carreira acadêmica. Essa realidade é configurada na nossa investigação, como consenso. Daí a dificuldade de manter o aluno interessado na totalidade do curso até o final. O desinteresse, na maioria das vezes, já começa logo no 2º e 3º períodos.

polêmicas que devem ser respondidas. Por outro lado, impulsionam os debates as preocupações com as atividades que a própria universidade desenvolve e para quem faz, as respostas a essas questões devem servir de suporte para avançar numa abordagem mais ampla sobre quais são os indicadores que apontam o referencial suficiente para pensar na transformação e reconstrução da universidade pública. Dentro deste propósito, espera-se que o debate crítico possa causar um certo desconforto e influenciar por vezes, a transparência das implicações para os diferentes segmentos da sociedade, da atuação demonstrada pela universidade no contexto das relações entre universidade, mercado e educação, a partir dos impactos culturais, sociais, humanísticos e éticos essenciais para a sobrevivência do homem no planeta e da educação como condição única para o bem-estar social da humanidade.

No discurso da modernidade, HABERMAS (1990) cita muito claramente a valorização da racionalidade científica que caracteriza fortemente as sociedades do capitalismo avançado, orientada pelo paradigma instrumental. Tendo em vista que, quando a ciência precisa atingir e conquistar a objetividade, ela se dissocia de valores fundamentais para a sociedade. Entende-se que todo conhecimento é interessado e, assim, impulsionado de diferentes formas, desde que atenda aos interesses do desenvolvimento científico e tecnológico e do capitalismo.

É neste contexto que as propostas neoliberais ocupam posição de destaque nas universidades, enfatizando a competência, o controle de qualidade, através da lógica da produtividade do trabalho acadêmico, da quantidade de aulas dadas, identificada com a quantidade de trabalhos publicados, seguindo os parâmetros funcionais sob a ótica do capital e, como tal, exercer o controle da produção acadêmica, com as conseqüentes vantagens para a entrada de recursos e investimentos.

(...) o debate sobre a universidade brasileira está sendo monopolizado, por um diagnóstico empenhado ou comprometido, com a idéia de produtividade, eficácia e assim por diante (...) Uma parte importante do debate que se faz a partir dos ministros, dos secretários, dos consultores e de outros setores está empenhando em transformar a universidade em uma empresa. Não se chega a dizer isso de maneira explícita, mas as medidas que são sugeridas, ou que já foram adotadas, vão nessa direção (IANNI, 1997:31).

Concordamos com IANNI, quanto à gravidade desse quadro, o qual expressa a imagem da universidade que conhecemos e onde trabalhamos e, por isso, devem ser

estabelecidas parcerias, através da reflexão crítica atenta, conforme nos diz o autor, para que possamos recuperar ou proteger a universidade desses malefícios. É preciso situá-la no contexto mais amplo da sociedade, no sentido de abrir possibilidades para recuperar a concepção de universidade e de mercado, eventualmente, a recuperação daquilo que é público, esfera que encontra-se a universidade.

Vimos que a produção do conhecimento sob a ótica do mercado, convive na atualidade com um processo de contradições pendentes sobre as distorções com as quais o paradigma da razão instrumental proporcionou, que pode ser explicado através dos impactos sociais, ambientais e o aumento da extrema pobreza, que demandam padrões alternativos de tecnologias de desenvolvimento social. Não é demais afirmar que estamos diante de uma ideologia da globalização que pretende nos orientar para caminhos que correspondem a interesses universais, com exigências da reprodução capitalista que colocam em xeque a produção do conhecimento interessado e estritamente orientado para determinadas áreas do saber, tendo em vista a manipulação da tecnologia, do saber e das coisas, como formas de reprodução da ideologia neoliberal que pode ser explicada pelas formas de pensar, agir e refletir sobre as contradições e na complexidade de tensões sociais, éticas que remontam o cenário do mundo globalizado.

Então o discurso é trabalhar para o mercado, eu posso até concordar, eu não acredito em universidade dissociada do mercado. A questão é dizer quem é o mercado? Se falamos em mercado como sinônimo de sociedade, eu concordo, portanto que seja um grupo tão grande, que representa uma porção substancial da sociedade. É fácil entender isso: Eu faço pesquisa para o mercado. Visa lucro? Sim, alguém vai lucrar e eu não sou contra (...) O grande problema que eu vejo, é que não sabemos quem é o mercado?. (Relato de entrevista, 17)

No campo das ciências agrárias, a lógica do mercado leva a características que vão sendo construídas historicamente, com maior ou menor ênfase em determinados períodos, dependendo das demandas do mercado, sobre a produção do conhecimento técnico científico, necessário para cada época, na medida em que tem prevalecido como o necessário para garantir o avanço tecnológico e modernização do país.

Por outro lado, tal lógica se desenvolve através de determinações históricas, que marcam décadas anteriores, onde esse campo da ciência teve papel fundamental na consolidação de políticas de modernização do campo, e ajustes estruturais junto às transformações mundiais que, na atualidade, se configuram no modelo neoliberal. Traduz-

se na orientação para a pesquisa interessada e a necessidade de implementar inovações para alcançar a qualidade do ensino a expansão do cenário mundial, o qual deve despertar o interesse da universidade em adequar-se sem perda de tempo, independentemente do quadro de crises.

No contexto da globalização, a biotecnologia tornou-se um certo tipo de obsessão no movimento das novas descobertas científicas, juntamente com a explosão das novas tecnologias, incluindo a engenharia genética como a mola propulsora das inovações científicas desse início de século, tendo como alvo a agricultura e a medicina. Do ponto de vista dos interesses que cercam esses avanços, observa-se tratar-se de duas áreas bastante próximas a um tipo de mercado consumidor de tecnologias avançadas. Por outro lado, as questões que imperam sobre as conseqüências vão sendo aniquiladas do debate, de modo a justificar os eventos necessários para o convencimento das populações sobre essas inovações, que fazem parte das políticas neoliberais que sustentam a globalização. É nesse ambiente de conflito que se situa a questão ambiental, pelos valores retorcidos que assume junto ao projeto das novas tecnologias.

São questões contemporâneas que se revestem do mesmo paradigma da ciência moderna, porém, com maiores danos tanto para a humanidade, como para o meio ambiente. Sobre essa questão, o historiador HOBBSAWM (1996) tem razão, ao afirmar que, novamente, assistimos à mesma problemática no âmbito das transformações científicas e tecnológicas, e afirma o historiador, que convivemos com avanços científicos e tecnológicos que *"se baseiam em teorias e descobertas tão distantes do mundo do cidadão comum, mesmo nos países mais desenvolvidos, em que uma minoria podia captar suas implicações práticas"*(1996).

Falar de universidade e conhecimento, na verdade, eu percebo várias coisas: primeiro, o último século XX, criou bases para transformações muito grandes e certamente teríamos grandes modificações na mudança de paradigma. Portanto, criou-se e acumulou muito conhecimento sobretudo, em determinadas áreas da ciência, que conseguiram avançar rapidamente. O grande conflito, está de fato, na relação entre universidade e sociedade, porque várias transformações foram terríveis para a sociedade, principalmente quando imaginamos sobre a grande concentração da tecnologia, que por um lado ajudou uma pequena camada da sociedade, e por outro lado, criou muitos problemas para a outra, efeitos colaterais. Isso é uma coisa muito ruim, uma coisa terrível. Hoje, a coisa está acontecendo na mesma direção, o paradigma econômico, com base no modelo concentrador, possivelmente tem uma orientação que a pesquisa na sua base e no

compromisso com a sociedade não conseguiram responder a isso e vai então fazer a mesma coisa do passado. (Relato de entrevista, 19)

O que se percebe nessas tendências é que a universidade se utiliza de argumentos, de forma a não deixar transparecer algum sintoma de crise social e ambiental, fundamentalmente. Ao contrário, faz prevalecer um clima de avanços, continuidade da eficácia na pesquisa científica e a consolidação de novas relações entre empresas, órgãos de fomento à pesquisa, relações internacionais. Essas estratégias são organizadas através de convênios e intercâmbios, concentração de recursos em áreas de ponta, que têm respaldo da mídia e refletem os temas atuais, pelos paradigmas da produtividade, competitividade e qualidade total, como coerência e legitimidade daquilo que faz, como faz e para quem faz, o que nos instiga à reflexão crítica sobre essa tendência na universidade pública.

Segundo análise dos documentos investigados, os desdobramentos da globalização que se expressam na forma de demanda social, em especial do setor produtivo, são vistos como condição importante que traduz as necessidades, tanto no tipo de conhecimento a ser produzido, como também do tipo de qualificação profissional necessário para o desempenho de tarefas cada vez mais determinadas.

Isso fica muito claro através das exigências da educação científica, cuja capacitação requer uma melhoria mais adequada e articulada ao mundo globalizado, através de uma cultura científica, com preocupações centrais em áreas de demandas internacionais, conforme nos relatou um entrevistado: *"áreas como agronegócio, informática, biotecnologia são prioritárias nesse novo cenário, do qual a universidade não pode deixar de participar"*. Essa questão passa a ter um novo peso no processo de produção de conhecimentos, prosseguindo na sua característica hipercializada, tendo em vista os desdobramentos das políticas globais, que colocam a universidade como centro de excelência estratégico e privilegiado da produção do conhecimento e da formação do profissional especializado nas condições impostas pelos instrumentos de qualidade, eficiência, competitividade e produtividade.

4. O valor econômico do conhecimento

A idéia que percebemos da universidade como instituição de pesquisa, de formação, de saberes acompanhou a razão instrumental da modernidade, predominando a produção de conhecimentos interessados, e uma formação profissional estratégica, tecnicamente qualificada e especializada em áreas bem determinadas. *“Todo conhecimento é interessado e(que) os interesses não apenas condicionam a direção do conhecimento, mas constituem o próprio conhecimento”* (HABERMAS, 1987), envolvendo todo tipo de conhecimento, mas, sobretudo, o conhecimento científico, o qual é impulsionado por interesses diferentes, fortemente ligado aos interesses econômicos da sociedade, em consonância com as determinações históricas.

Trata-se de características que se defrontam, hoje, com horizontes de incertezas paradigmáticas, tendo em vista os avanços da ciência que marcaram o século XX e os indicadores que o novo cenário aponta para as necessidades da sociedade, colocando a universidade nesse "horizonte de incertezas", na definição do tipo de conhecimento a ser produzido na atualidade. Se, por um lado, vivemos na era de possibilidades devido aos recursos proporcionados pela modernidade, por outro lado, estamos reféns das políticas neoliberais que determinam hoje os rumos da universidade.

Neste momento, transcendem as questões que foram e continuam esquecidas na modernidade, chamando a atenção para o papel da universidade para com as necessidades atuais, o que, certamente, requer uma profunda reflexão, não somente sobre o papel social do conhecimento mas, sobretudo, para apresentar a relevância contida nos ambientes do ensino, pesquisa e extensão, e que se apresentam como irreversíveis para as relações entre universidade, sociedade e conhecimento.

O valor econômico do conhecimento está impondo modificações substantivas nas universidades, tanto na formação de profissionais como na produção de conhecimentos para ganhar uma posição estratégica na nova configuração econômica de globalização e competitividade (Vessuri, 1994). Pressões exógenas têm buscado estabelecer relações mais estreitas entre as instituições educativas e o setor produtivo, para que haja transferência de conhecimentos das instituições educativas para o setor produtivo e também, das novas tecnologias da informação e comunicação, que permitem uma revolução nas formas de

produção e circulação do conhecimento, do setor produtivo para as instituições educativas”. (KAWASAKI, 1997: 6).

Ao analisar a crise da modernidade, novos desdobramentos entram em cena como, por exemplo, a globalização que tem enfatizado um mundo aberto, para todos, em meios controversos, através da apropriação de produtos entre países de maior dependência econômica, em que se valoriza o acúmulo da riqueza e se excluem as possibilidades de vencer as desigualdades sociais descritas nas propostas neoliberais, e a fragmentação de valores, conceitos fundamentais vão se proliferando.

Com isso, a busca de alternativas de base ética para superar as degradações ambientais, energia, consumo exacerbado dos recursos naturais, preservação e controle ambiental e segurança alimentar são categorias emergentes do mundo moderno que devem ser consideradas pelo processo de investigação científica, principalmente aqueles desenvolvidos no âmbito da universidade e institutos de pesquisa.

A atual visão fragmentada e a ilusão sobre as grandes descobertas têm afastado da universidade as questões fundamentais e acabam limitando as concepções de mundo, de homem e de natureza, conseqüentemente, comprometendo o projeto social da universidade. A expressão concreta dessa visão fragmentada é apresentada nos relatos que mostram como a velha estrutura de produção do conhecimento científico se encontra fortemente arraigada pela ideologia dominante da sociedade e que tem papel importante na orientação do paradigma do conhecimento.

(...) hoje muito se fala em problemas ambientais, preservação dos recursos naturais, não necessariamente são questões de responsabilidade da universidade, por esse fato, são preenchidos por outro setores, as ONG's é um exemplo. Por que existe então disparidades, desnível social entre ricos e pobres, situações de miséria no campo, isso já extrapola a ciência, isso já é uma questão política ..."
(Relato de entrevista, 20).

Hoje, no entanto, a universidade de ciências agrárias se encontra organizada para atender às demandas de pesquisa e de ensino, fundamentalmente em temáticas de inovação tecnológica, através de grandes projetos, organizados através de grupos de pesquisa que se movimentam numa única direção atingir os avanços da biotecnologia, cujos desdobramentos se encontram na engenharia genética, com ênfase para a pesquisa sobre o genoma e sobre os transgênicos que, embora se ocupem de espaços da crítica sobre os seus

impactos para a humanidade e meio ambiente, no âmbito da universidade são considerados o "top" da pesquisa científica desse início de século.

As novas tecnologias, são consequência de um processo de evolução e descobertas das coisas, que tem uma visibilidade maior face às demandas da sociedade e do setor produtivo. No caso da biotecnologia, há uma movimentação contra, porque em termos de benefícios reais para a sociedade ainda não se converteu e isso ainda vai demorar muitos anos. Outro movimento, são os transgênicos, é um novo avanço da ciência moderna, e a gente tem enfrentado dificuldades dogmáticas, ideológicas e mesmo tecnológicas para fazer com que a sociedade compreenda o máximo dessa tecnologia que é revolucionária. Possivelmente, por razões ideológicas o grupo contra essas tecnologias foi muito eficiente em disseminar essa idéia de que isso é prejudicial a saúde do homem, do ambiente, e isso tem dificultado muito o desenvolvimento do processo". (Relato de entrevista, 20).

É possível perceber que a perspectiva sobre as novas tecnologias como demanda da pesquisa atual está inserida na concepção de pesquisa, de conhecimento, de ciência, de mundo e de política científica, o que vai orientar os pressupostos do pesquisador, na medida em que coloca as prioridades de pesquisa no âmbito da universidade, da sociedade e percebe uma abrangência que pode alterar a sua própria prática no campo científico. Vejamos como outro sujeito participante desse estudo entende esse movimento das novas tecnologias.

Sobre os transgênicos, penso que não deve-se dissociar das questões políticas. Por que? Como técnico, eu sou a favor do investimento em pesquisa sobre os transgênicos, a grande tragédia dos transgênicos, não é porque eles são transgênicos, e são ruins. A minha opinião, eles são ruins porque levou-se para um monopólio, quer dizer: uma única empresa multinacional vai dirigir toda a movimentação". (Relato de entrevista, 17).

É dentro desses paradoxos que as relações entre a universidade e sociedade se desvinculam, na medida em que os interesses da pesquisa científica estão comprometidos com o mercado através de parcerias interessadas que conjugam esforços para delimitar as áreas de interesse para o setor produtivo. No caso, das pesquisas sobre os transgênicos o que podemos constatar nos relatos e nas análises é que se trata de relações entre empresas multinacionais que detêm o monopólio da produção de sementes e a universidade como prestadora de serviços, através da pesquisa científica, como forma de legitimação do produto a ser comercializado. Por outro lado, a pesquisa sobre o genoma, embora muito mais arrogante em termos de recursos financeiros e da complexidade que envolve a

manipulação genética, também se relaciona aos indicadores do mercado potencial para esse tipo de conhecimento, que é a indústria farmacêutica.

Essas constatações supõem que o paradigma da ciência moderna esteja fortemente atrelado à supremacia do princípio de setores produtivos que ultrapassavam os limites dos interesses econômicos para atuar nas definições científicas e tecnológicas, utilizando-se de relações interessadas entre empresas multinacionais, monopólios e corporações transnacionais que, na atualidade, ditam as regras do jogo contidas na cartilha neoliberal.

Essas constatações, assim colocadas, estabelecem um elo entre universidade e mercado que se estreita à luz da investigação científica direcionada aos interesses bem definidos em termos temáticos, tratando-se de áreas não só específicas, mas consideradas sofisticadas diante da carência de ciência em que vivem os países periféricos como o Brasil.

Assim, é possível pensar uma universidade que realiza, além da formação profissional vinculada ao mercado de trabalho, uma produção de conhecimento orientado pelas necessidades do mercado das novas tecnologias? Será que existe espaço para a produção social do conhecimento, de modo a atender à maior parte das demandas sociais, ambientais e se comprometer com a ética de uma ciência e a tecnologia possível de ser aplicada, como a produção de alimentos saudáveis, preservação do meio ambiente, e garantia do bem estar social?

Desse modo, os direitos da humanidade aos benefícios da ciência moderna foram se perdendo nos fragmentos da história da modernidade e no contexto do processo civilizatório. A visão fragmentada do conhecimento e o isolamento de outros saberes, ou seja, daqueles que transitam nos diversos ambientes da universidade, ensino, pesquisa e extensão contribuíram para essa idéia de fragmentação, que ocupa os espaços do debate entre modernidade e pós-modernidade.

Sobre os novos desafios para a produção do conhecimento, deve-se optar por uma visão mais abrangente da realidade, ultrapassando a visão determinista e instrumental do conhecimento para uma visão mais complexa e comunicativa entre saberes e dimensões teórico-metodológico e epistemológicas. A tentativa de buscar novos olhares sob a ótica mais abrangente para o conhecimento deve ser condição necessária para uma nova configuração que traz como desafio a superação das desigualdades, já que o conhecimento

é o principal fator do processo de desenvolvimento, seja qual for a dimensão, econômica, social ou cultural.

Deve-se ressaltar que o enfrentamento dessas questões reflete no estabelecimento de uma luta para a defesa do meio ambiente e da sobrevivência da sociedade, ao contrário dos interesses estabelecidos pela lógica do capitalismo, de acumulação de conhecimento como mercadoria. Portanto, o poder do conhecimento científico nessa direção, ou seja, segundo interesses determinados devem ser repensados, não de modo a invalidar suas relações com o mercado mas, fundamentalmente, salvaguardando a necessidade de produzir um conhecimento de valor social, e o debate atual tem favorecido essa direção.

O acesso ao conhecimento científico e técnico sempre teve importância na luta competitiva, mas também é importante considerar uma renovação de interesse e de ênfase, já num mundo de tantas mudanças, de gostos e necessidades e sistemas de produção flexíveis, o conhecimento da última técnica, do mais novo produto, da mais recente descoberta científica, implica na possibilidade de alcançar uma importante vantagem competitiva. O próprio saber se torna uma mercadoria chave a ser produzida e vendida a quem pagar mais, sob condições que são elas mesmas cada vez mais organizadas em bases competitivas. Universidades e Institutos de Pesquisa competem ferozmente (...) A produção organizada do conhecimento ganhou ênfase nas últimas décadas” (...) HARVEY (1995:151).

Embora as discussões sobre o papel da universidade tenham despertado a crítica e, até mesmo, o encaminhamento para o debate, no sentido de buscar uma nova identidade e novas perspectivas para a ciência e tecnologia, levando em conta as necessidades dos países periféricos, no interior da universidade encontram-se arraigadas políticas de pesquisa no âmbito de novas tecnologias, conforme já mencionamos anteriormente.

A definição de prioridades parece responder ou mesmo confirmar as hipóteses levantadas, tendo em vista que os argumentos utilizados para a defesa da pesquisa de ponta estão em correlação com as idéias de eficiência, competitividade, produtividade e qualidade do conhecimento, tendências essas que se encontram-se presentes, visando a uma produção de conhecimento competitivo mundialmente:

A maior crítica que eu faço da pesquisa hoje, na universidade e no Brasil, é essa tendência dirigida, o discurso neoliberal e a prática autoritária. O discurso neoliberal diz assim: não pode interferir, mas tem que ser eficiente e para ser eficiente tem de usar bem os recursos e para usar bem os recursos tem de ser onde eles mandam, onde é importante. O que é importante? Quando essa turma sai de lá (do poder) entram novos e dizem: agora o importante é isso e as

prioridades agora são outras. Isso não é mentira, a história está aí para mostrar isso, é só querer. Eu digo: não gosto de economia, mas tem uma coisa que eu gosto, é a história”. Relato de entrevista 17”.

Podemos constatar, no mencionado relato, que a universidade tem se comprometido com as políticas neoliberais, o que reforça ainda mais a lógica produtivista que, até então, norteou a produção do conhecimento. Por outro lado, essa lógica é necessária para a construção das relações de interesse entre o mercado e a universidade, tendo aquele o papel de consumidor do conhecimento interessado e de mão-de-obra qualificada, e cabendo à universidade atender às demandas desse mercado consumidor, através da lógica da competência, da eficiência profissional, com rigor na racionalidade técnica, e na qualidade total do seu produto, visando a um público bastante específico e economicamente definido.

Na discussão crítica que agrega a crise do paradigma da modernidade, cabe sempre perguntar-se sobre quais caminhos possibilitam o enfrentamento da crise, bem como quais os desafios para a universidade brasileira, tendo em vista o papel importante do conhecimento sistematizado, da educação organizada tecnicamente, para a consolidação do modelo de globalização. Neste sentido, a universidade teria papel fundamental na formação crítica dos profissionais que ela produz, no sentido mais amplo da formação humana e não no sentido instrumental, de formar, informar, formatar para o mercado e o sistema produtivo. Por outro lado, há uma pressão do setor produtivo para com a universidade, no sentido de preparar os quadros técnicos adequados para atender às demandas do mercado produtivo.

A relevância sobre o valor econômico do conhecimento aparece de forma explícita no interior da universidade pública brasileira, tanto na formação de profissionais, como na definição da pesquisa, a qual luta para ocupar espaços e posição estratégica na nova fase do capitalismo avançado, em que a globalização econômica e competitiva ilumina horizontes do novo conhecimento para o setor produtivo mundial, em cenários condizentes com as novas tecnologias.

Constata-se que a ênfase na pesquisa de excelência, inserida no campo da biotecnologia, da informática, incluindo a genética, como a grande vilã do momento, representa um aniquilamento do potencial técnico-científico, cultural e humanístico

contidos na universidade pública, deixando as tarefas de ensino e extensão em segundo plano. Isso porque a pesquisa interessada envolve uma gama de recursos para infraestrutura, bolsas de pesquisa, viagens e ainda os números necessários para a progressão acadêmica que eleva o potencial científico e técnico do professor-pesquisador, podendo definir como o “valor econômico da carreira”, mensurada pela quantidade e não pela qualidade da produção acadêmica.

A discussão de GÖERGEN (1997) sobre a universidade moderna é fundamental para qualquer análise dentro desse contexto, desde os conceitos básicos que alicerçam os pilares da modernidade, até a crise da razão e que se encontram inseridas na crise da universidade. Segundo o autor, devem ser analisadas, a partir de uma reflexão crítica sobre o sentido da crise da modernidade para a universidade, tendo em vista alguns limites da racionalidade técnico-instrumental, tanto para a produção do conhecimento, como também na formação do indivíduo.

É nesse equívoco que a universidade passa a fazer parte do desenvolvimento da ciência e da tecnologia para o mercado capitalista, porém, sob contornos de um discurso em nome da produção do conhecimento e da formação de profissionais para a sociedade. Qual sociedade? Essa pergunta foi esquecida e fragmentou o próprio sentido do conhecimento, a reflexão sobre a construção do conhecimento científico e também o não-científico oculto nos ambientes da universidade.

Procurando identificar o caráter dirigido da pesquisa, institucionalizado pelos órgãos de fomento e legitimado pela própria universidade, principalmente pelo lugar que ocupa na produção do conhecimento e saberes, constatamos:

(...) então o discurso presente na universidade é que, tem que trabalhar para o mercado. Quem é o mercado? É a sociedade? Tem palavras que deveriam ser banidas do discurso. Ninguém fala que a universidade que trabalhar para a sociedade. Fala que tem que trabalhar para o mercado. Eu acho que um jeito de trabalhar para a sociedade, por exemplo: seria desenvolver uma vacina para a doença de chagas. Mas se fala em mercado, essa vacina não é importante, porque esse mercado é a camada pobre. (...) no mercado global, criar um remédio para emagrecer é muito mais produtivo a desenvolver o remédio para controlar a doença de chagas. A pesquisa sobre o remédio para emagrecer é muito importante, por diz respeito ao mercado mundial, as matrizes. Outro exemplo pode ser a Aids, é importante porque o problema é mundial, eles tem lá (os países desenvolvidos). (...) Essa pesquisa então está vinculada ao lucro. Alguém vai ganhar com isso”. Relato de entrevista no. 17).

O desenvolvimento do novo conhecimento, sob a ótica das novas tecnologias de produção industrial é conduzido pela lógica de mercado, que visa cada vez mais canalizar recursos humanos e financeiros para garantir a produção do conhecimento científico para as respostas da sociedade moderna e globalizada que, através de leis de patentes e propriedade intelectual, o transformam em tecnologias sofisticadas, de alto poder econômico.

Dessa maneira, as novas relações que se estabelecem entre universidade e o conhecimento produzido, certamente serão possíveis através de sistemas organizados de parcerias com empresas, corporações multinacionais, cujos interesses se somam nas determinações de linhas para a pesquisa dirigida, procurando, assim, tornar o saber, o conhecimento acessíveis ao mercado, à sociedade organizada para tal. Essa característica possibilita ainda a abertura de crédito do mercado para com a universidade, e da mesma maneira, a autonomia da universidade em buscar recursos no setor produtivo, como contrapartida para a produção do conhecimento interessado.

No entanto, os valores econômicos e à visão utilitarista do conhecimento, da educação profissional, estão impondo ambientes ainda mais compartimentados, porém estratégicos, para a consonância do novo modelo de globalização, na formação de profissionais especialistas. A posição estratégica no campo científico e na produção do conhecimento em áreas pré-estabelecidas, sob o controle de grupos de interesse, garante a biotecnologia, informática (como subsídio a tecnologias de informação e comunicação), incluindo a engenharia genética, perspectivas férteis para a produção do novo conhecimento.

Esse cenário é real e contraditório, pela produção excludente à qual o processo de construção do conhecimento está submetido, estritamente vinculado às regras do setor produtivo globalizado, porém trata das condições estratégicas para a proliferação das desigualdades sociais e da produção de novas categorias para aumentar ainda mais os paradoxos construídos através dos avanços científicos e tecnológicos.

O conhecimento a ser adquirido ou produzido na universidade passa a ser interessante apenas na medida em que for possível transforma-lo em dinheiro. A formação científica ou profissional é mais ou menos valorizada segundo seu potencial de lucro. O poder de compra que este garante é a carteira de identidade

do homem contemporâneo. Muda-se a máxima cartesiana “penso, logo existo” para compro, logo existo”, ou seja, quem não é capaz de comprar, não existe(...) Com isso, as universidades são obrigadas a competir num mercado acadêmico cada vez mais dominado pela mesma lei da produtividade e do lucro que rege o mercado em geral”.(GOERGEN, 1998:71-72).

É desse contexto que emergem as críticas, apontando que a universidade deve, urgentemente, rever o seu papel social e definir claramente as relações com a sociedade e, a partir daí, encontrar um novo desafio para a construção do conhecimento e da formação profissional sob a ênfase da cultura humanista, tendo o conhecimento como fonte de riqueza, capaz de nutrir, irrigar os campos da desigualdade, dos impactos culturais, ambientais e econômicos.

Nesse sentido, o debate aponta para novas perspectivas para o conhecimento científico nesse novo cenário da globalização, que requer um tipo de conhecimento bem determinado, do ponto de vista científico e tecnológico, porém diferentemente daquele que pretendemos alcançar no nosso ambiente sócio-cultural, em consonância com a nossa realidade, com nossa regionalidade, enfim, de relevância social e ética na complexa dimensão do ambiente da universidade. CARDOSO nos lembra que:

(...) para alcançar uma visão mais abrangente da produção do conhecimento, convém considerar não apenas os aspectos internos de uma tal construção (de um ponto de vista estritamente epistemológico), mas também, e principalmente aqueles aspectos que buscam situar essa construção, no seu tempo, na sociedade em que ocorre, na instituição que a abriga. Assim, sendo, o saber produzido não é indiferente à história e ao lugar social que possibilita e mesmo demanda a sua produção, através dos aparelhos sociais que oferecem condições para que este saber aí seja construído” (CARDOSO, 1994:3).

Ao entender que a universidade é a principal instituição de produção do conhecimento, de formação profissional, é importante ressaltar sempre que, antes de qualquer atribuição de ensino e da ciência, como lhe conferem, é uma instituição social, educativa e científica, orientada para tanto, por valores, regras e normas de organização que são determinadas como forma de legitimidade e reconhecimento das suas atividades.

Se a universidade abre mão do seu compromisso social e da ética nos seus fazeres (formação, investigação, prestação de serviços), vincula-se às relações de ordem, subordina-se aos interesses do mercado, transformando-se em instituição estratégica de produção do conhecimento, o que a torna cada vez mais subordinada às estruturas, conforme analisa CHAUI (1998), a universidade operacional, passiva nas suas atribuições,

voltada para dentro de si e para si mesma, ou seja, perde sua identidade, quanto aos seus fazeres e suas funções e por outro lado, a legitimidade como centros de excelência.

A “qualidade”, por sua vez, é definida como competência e excelência cujo critério é o “atendimento às necessidades de modernização da economia e desenvolvimento social”; e é medida pela produtividade, orientada por três critérios: quanto uma universidade produz, em quanto tempo produz e qual o custo do que produz. Em outras palavras, os critérios da produtividade são quantidade, tempo e custo, que definirão os contratos de gestão. Observa-se que a pergunta pela produtividade não indaga: o que se produz, como se produz, para que ou para quem se produz, mas opera uma inversão tipicamente ideológica da qualidade em quantidade”. (CHAUI, 1999:6).

Esse deslocamento entre universidade, como instituição social, para universidade de produzir conhecimento para alguém (o mercado), contribui fortemente para a separação daquilo que deveria ser indissociável como se apregoa desde a reforma de 68, separando, então, o ensino, a pesquisa e a extensão, cada função com seus objetivos próprios. Isto permeou a ideologia no seu lugar de produção, dando a legitimidade total de que a universidade precisa para se justificar ante à sociedade que a mantém, a qualidade de seus produtos, a formação profissional, a geração do conhecimento e a prestação de serviços.

Essa característica, com a qual a universidade se identifica, põe em risco a sua capacidade de indagar (investigação), de refletir (sobre os resultados), de criticar (a formação profissional), sua ética (lidar com a diversidade de idéias), vinculando-a a critérios de funcionamento meramente ahistóricos e acríticos, exercendo papel fundamental na reprodução do poder e das estruturas econômicas, políticas estabelecidas pela nova ordem social da globalização.

Sob os interesses do mercado mundial e das corporações organizadas com autonomia de fazer a articulação, a universidade se une a esse interesse demandado pelo mercado, sem nenhuma reflexão sobre as possíveis conseqüências para a sociedade e o meio ambiente. Nesse sentido, a universidade vem caminhando, sob pressão, nessa direção, canalizando suas forças intelectuais, acadêmicas, na perspectiva do capitalismo avançado. Assim, vai-se mergulhando na fragmentação de suas idéias, na produção do conhecimento, da formação humana e da dispersão do debate atual à luz dos principais problemas que vêm afetando a vida social em todas as suas esferas, fragmentando o sentido

do conhecimento e colocando em risco o compromisso da universidade na descoberta do novo, como necessário para a transformação social da humanidade e da preservação cultural, pela ação do conhecimento.

Por se tratar de um debate muito amplo, com base na tese desse capítulo, de compreender a universidade no exercício da construção do conhecimento responsável socialmente, delimitamos enfocar algumas categorias referentes ao conhecimento que produz, delimitando as linhas norteadoras desse processo. O referencial teórico apresentado demonstra que a universidade, que conhecemos hoje, configura-se dentro de um cenário de paradoxos e conflitos. Essa perspectiva também se encontra nas abordagens sobre a crítica da ciência moderna, identificada aos problemas referidos sobre os impactos causados a humanidade e ao meio ambiente.

Finalmente, as crises que afetam diretamente a universidade pública são determinadas pelas tendências históricas que acabam sendo estratégicas para a manutenção das relações entre a universidade e o setor produtivo. Dessa maneira, a universidade, ao assumir compromissos com esses setores, coloca em risco a relevância social do conhecimento, o compromisso com a formação profissional, através de visão mais abrangente. Ao mesmo tempo, proporciona a formação tecnicista, o conhecimento estritamente científico e técnico, segundo alguns interesses, fazendo valer algumas áreas em detrimento de outras de interesse social mais amplo.

CAPÍTULO IV

AS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NA TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS

*A ciência é e continua a ser uma aventura.
O domínio do domínio da natureza que hoje causa
problemas nos convida a re-conhecer o homem, a
natureza e suas relações no mundo. (Morin, E.)*

Os capítulos anteriores tiveram como objetivo construir um pano de fundo, com os fundamentos necessários para refletirmos sobre a problemática do conhecimento no contexto dos eventos que contribuíram para os avanços da ciência moderna. Dedicamos este capítulo à problemática das ciências agrárias, procurando destacar algumas informações constatadas no debate atual, bem como clarificar as relações teórico-metodológico e epistemológicas que orientam a produção do conhecimento nessa área.

Nas últimas décadas, assistimos ao debate sobre a crise dos grandes paradigmas que orientaram o modelo de ciência moderna, o que impulsiona o desafio de compreender o caráter dessa crise, problematizando a especificidade de cada campo da ciência. No caso deste estudo, privilegiamos a área de ciências agrárias, em uma universidade especializada nesse campo do conhecimento, na perspectiva de compreender as concepções e orientações que norteiam a produção do conhecimento nessa área.

As ciências agrárias abarcam um campo temático muito amplo, envolvendo uma complexidade de conhecimentos e saberes, cujo objeto principal se encontra na terra - na agricultura e pecuária, atingindo o universo das plantas, animais, flora e fauna. Sendo o conhecimento uma relação estabelecida entre sujeito e objeto, na qual o sujeito apreende informações sobre o objeto, as ciências agrárias envolvem então, relações estritamente ligadas ao homem e à natureza. Apesar de ser uma visão abrangente, torna-se importante para reconhecer que a produção do conhecimento nessa área, assim como em outras da ciência moderna, é uma construção social do homem sobre a natureza e, sendo assim, encontra-se enraizada em determinantes históricas, culturais e econômicas, incluindo os valores ideológicos e éticos, os quais são fundamentais para a legitimação do conhecimento produzido, (GRÜN, 1996).

É claro que muitos são os fatores que interferem nas concepções e na compreensão do conhecimento, principalmente aquele produzido na universidade, segundo os valores apropriados historicamente, e que são reproduzidos para aqueles que têm o conhecimento como principal atividade – trabalho. Nesse sentido, há que considerar, por exemplo, as relações da própria concepção de conhecimento, a organização da investigação científica, teoria e prática, ensino-pesquisa, as formas de inserção do conhecimento nos aspectos econômico-político-social e cultural, fundamentais para orientar o paradigma do conhecimento. Embora, na maioria das vezes, essas relações sejam compartimentadas ou apareçam separadamente umas das outras, não se pode negar que fazem parte de um contexto que manifesta as tendências contidas na construção do conhecimento.

Outro indicador que interfere na concepção refere-se à complexidade e abrangência de ser esse campo da ciência deslocado para áreas do saber específico que compartimentaliza o conhecimento. Nesse sentido, a concepção de ciências agrárias vai perdendo o seu sentido amplo, dinâmico para uma concepção dicotômica, que contribui para implicações que fragmentam a visão de conjunto das disciplinas e impossibilita a articulação dialética entre teoria e prática no contexto abrangente das ciências agrárias.

Na verdade, essa idéia de compartimentação do conhecimento é, hoje, um problema não só da área das ciências agrárias, mas também das demais áreas do conhecimento, prática essa que provoca um isolamento danoso no ambiente acadêmico, que, antes de tudo, deve proporcionar um clima de interdisciplinaridade e uma visão articulada das

disciplinas situadas no contexto histórico, social e cultural. Ao contrário, a forma disciplinar de ensinar e pesquisar valoriza instrumentos e métodos que contribuem apenas para reduzir a visão complexa do mundo e das ciências e da relação com a realidade.

Essa problemática encontra-se na raiz da formação tecnicista instituída no modelo de universidade, a qual evidencia na reprodução da prática docente no exercício do ensino, pesquisa e extensão, tendo como pressupostos o caráter técnico-científico e as necessidade que convergem nas relações entre universidade e mercado produtivo. Dessa maneira, entende-se que a formação- especialização não é suficiente para atender à capacitação de um profissional com maior domínio do conhecimento técnico; porém, o enfoque social e humanístico deve exigir dos ambientes acadêmico uma formação crítica mais ampla, capaz de possibilitar o enfrentamento de novos desafios que propõe a relevância do conhecimento social, em acordo com a responsabilidade ética.

As tendências atuais para o conhecimento das ciências agrárias assentam em conteúdos e/ou áreas bem definidos política e economicamente aliados às perspectivas de novas tecnologias, que trazem significativa importância para o crescimento econômico e tecnológico privilegiado da história das ciências agrárias, neste momento, por exemplo, vejamos nesse relato, como essa tendência se expressa:

As ciências agrárias são uma área voltada para o conhecimento da engenharia, principalmente por acompanhar as mudanças tecnológicas das últimas décadas. (Relato de entrevista, 6). [...] as ciências agrárias hoje agrega todo o conhecimento da ciência moderna: biotecnologia, agricultura de precisão, agroquímicos. Busca um conhecimento sofisticado, como a engenharia genética, e com isso tem atendido as demandas do mercado, envolvendo os sistemas de agrocomoditties, através das culturas de café, açúcar, soja e milho. Estamos no mesmo nível dos países desenvolvidos [...] (Relato de entrevista, 20).

Isso significa que as ciências agrárias, desde a sua criação têm como característica privilegiar o caráter prático e técnico da formação do indivíduo, fundamentado nos valores da ideologia tecnocrática, de que o saber (técnico) especializado é o único possível de experimentação e mensuração, como princípios válidos para a legitimação e aprimoramento das forças produtivas (progresso e modernização), por meio da utilização sistemática do conhecimento científico e técnico. (MOREL, 1979). Do outro lado, do ponto de vista da formação, as ciências agrárias privilegiam disciplinas na área de exatas e técnicas em detrimento de outras disciplinas de formação geral e complementar, com ênfase social e humanística, possibilitando, assim, uma formação de caráter estritamente técnico.

(BRAGA, 1993). Essa orientação fundamenta-se em características históricas, condicionadas pela orientação no campo da engenharia, ou seja, uma formação dotada do mínimo de informações técnico-científica, com aptidões para preencher papéis específicos na esfera das profissões liberais e também na estrutura burocrática do Estado e para atender às crescentes exigências do progresso técnico-científico.

A formação profissionalizante oferece uma visão compartimentada, tendo como base a estrutura curricular mínima, a qual habilita o profissional a desenvolver as diversas tarefas no mundo do trabalho. Porém, limita a visão de mundo, de ciência e de realidade, considerando que essas, são categorias fundamentais, no campo do conhecimento das ciências agrárias. Neste sentido, VELHO (1985) reforça essa tendência, ou seja, a falta de comunicabilidade entre a universidade e as realidades de produção do setor agrícola, ou que sem dúvida, vai contribuir para a fragmentação do conhecimento na sua aplicação prática.

As tendências norteadoras das ciências agrárias, no decorrer deste estudo, ganham maior ênfase, procurando estabelecer as relações que permeiam essa área do conhecimento e que movimentam tensões que provocam o debate sobre a crise da universidade e, com isso, permitindo avançar no debate sobre a transição dos paradigmas. Ou seja, seria possível repensar o modelo tradicional sob a perspectiva de um paradigma complexo, historicamente comprometido com os elementos da realidade onde se insere.

As preocupações sobre a legitimidade do conhecimento produzido na universidade, devem ser dúvida envolver os ambientes de ensino, pesquisa e extensão, cuja integrar poderá contribuir para ampliar aspectos sociais, culturais e históricos, em silêncio, e buscar a importância para o processo de produção do conhecimento, da formação profissional e da disseminação da relevância social dessas atividades.

É nesse contexto que se torna fundamental a investigação das idéias que estão contidas na prática docente e do modo pelo qual elas explicitam as contradições entre o modelo orientador da produção acadêmica e a realidade onde se inserem. Portanto, contribuem no sentido de perguntar quais são as concepções contidas nesse processo e se são suficientes para atender às demandas da sociedade, e não apenas ao modelo tradicional imposto para o progresso e modernização tecnológica.

São importantes as repercussões que vão sendo construídas e que ultrapasse as concepções tradicionais de ciência calcada nos princípios do positivismo,

buscando alternativas para pensar o conhecimento, além da concepção moderna estabelecida. As ciências agrárias estão orientadas pela visão produtivista, agroindustrial. Não contempla, na prática, questões gerais da agricultura brasileira nem da sociedade, pelo fato de estar comprometida com um modelo técnico-científico voltado para os grandes sistemas industriais. (Relato de entrevista, 10)

Cabe, ainda, reafirmar que as condições em que ocorreram as mudanças científicas e tecnológicas, vistas na perspectiva ampla do contexto da modernidade, são fundamentais e esclarecem a visão de mundo, de ciência e do meio ambiente que se esconde na concepção moderna de ciência, cuja predominância deixou de fora questões fundamentais para a humanidade e o meio ambiente.

1. Antecedentes e principais influências

Historicamente, as ciências agrárias são herdeiras da educação agrícola superior, chegando ao Brasil no final do século XIX, como ciências agrônomicas e tendo em vista a abrangência apenas ao curso de agronomia, sob a influência norte-americana, próxima ao *“modelo ‘Land Grant Colleges’, que defende um ensino prático de pesquisa voltada para os problemas agrícolas regionais e estendem sua ação orientadora e transformadora de tecnologia para a comunidade”*. CAPDEVILLE (1989:201).

Conta, ainda, com a iniciativa de D.João VI que cria, em 1812, cursos de agricultura, cujo objetivo era o de fornecer à colônia profissionais com conhecimentos das ciências agrônomicas, justificados pela necessidade de suporte técnico para a agricultura, tida como atividade econômica principal para garantir o desenvolvimento do País.

O discurso e as representações ideológicas constantes na historiografia levam a diversas concepções e controvérsias que fazem parte dos ajustes ideológicos e políticos dominantes dos grupos agrários, representados pela burguesia agroexportadora e que contribuíram fortemente para ampliar a visão utilitarista instituída para legitimar o caráter técnico das ciências agrônomicas.¹ As justificativas desse campo do conhecimento são explicitadas de maneira a atender às necessidades imediatas da agricultura básica de

¹ Sobre o ensino agrícola no Brasil ver, dentre outros: NADAI, Elza. Ideologia do Progresso e Ensino Superior (São Paulo 1891-1934). Tese de Doutorado, USP, 1981; BRAGA, M.A.R. A Formação Ideológica do engenheiro Agrônomo. Dissertação de Mestrado. UNICAMP, 1993; CAPDEVILLE, G. A Formação do Profissional Agrícola de Nível Superior no Brasil. Tese de Doutorado. UFRJ, 1989.

exportação, vinculando-se aos interesses de grupos predominantes da sociedade que detém os poderes econômicos e industriais e dependentes da monocultura de interesse internacional, como café, soja, entre outros.

Os indicadores justificados pela falta de conhecimentos no campo das ciências agrárias alimentavam também as bases que conduziriam o País a uma posição hegemônica no continente latino-americano. As frases: *"país essencialmente agrícola, vocação agrícola, atividade econômica e carro-chefe do progresso"* marcaram a ofensiva do projeto de ensino agrícola no Brasil, defendido pelos interesses dominantes da burguesia agroexportadora. A educação colocava-se, assim, ancorada pela ideologia dominante, comprometendo-se com a ciência, o progresso, a modernização e a tecnologia, reduzindo os métodos tradicionais e rotineiros da atividade agrícola e pecuária brasileira dependentes da ciência e da técnica. *"A ciência deveria contribuir, em princípio para o revigoramento dos solos cansados, seja, pela adubação, seja pela utilização de métodos agrícolas apropriados"* (NADAI, 1981:227).

Tais constatações identificam o caráter técnico-científico do conhecimento como principais instrumentos do positivismo, cuja manipulação ideológica para o domínio da natureza e das diferentes dimensões da ciência é uma característica histórica da modernidade. Por isso, a visão de conhecimento válido, orientado exclusivamente pela possibilidade de um saber confiável e verdadeiro, atingindo o domínio da lógica sem qualquer perspectiva crítica sobre a realidade, vai orientar todo o processo do conhecimento, da formação e revelar as conseqüências desse domínio da ciência e da técnica sobre o mundo, o homem e a natureza. No positivismo, fica descartada qualquer relação entre o contexto histórico e os problemas, entre homem e natureza, sujeito e objeto, por isso o conhecimento técnico-científico se desenvolve, especialmente de modo desvinculado de compromissos sociais, éticos, atribuindo valor somente ao conhecimento válido, orientado por uma lógica controlada pelo método, como referência exata e garantia da verdade.

Então, a ênfase dada ao caráter técnico, às disciplinas exatas como matemática, física, química, entre outras, vai ocupar espaço significativo na carga horária curricular, de modo a conferir aos profissionais engenheiros agrônomos uma formação estritamente

técnica. Essa característica tem sua origem no modelo teórico positivista, associado, ainda, ao trabalho de cientistas e intelectuais norte-americanos que participaram atentamente do estabelecimento de prioridades nas ciências agrárias, tendo em vista o interesse econômico nas atividades agrícola do país. CUNHA confirma dizendo que:

Os conhecimentos matemáticos exigidos pela "engenharia militar" eram idênticos aos exigidos pela "engenharia civil", razão pela qual se pode depreender a dupla função formativa do curso de matemática. Outros cursos foram criados para a formação de profissionais não-militares para a burocracia do Estado, como os de agronomia, de química, de desenho técnico, de economia política e de arquitetura. Os cursos de direito, criados já depois da independência, completaram esse elenco pela formação de especialistas nas atividades mais numerosas da burocracia do Estado (1986:68).

Podemos resumir as colocações apresentadas, à medida que conferem ao profissional das ciências agrárias² a titulação de engenheiro, porque dispõe de um aparato de formação técnica destinada ao desempenho de tarefas específicas, indispensáveis ao funcionamento da sociedade. Essa característica encontra-se formalizada na perspectiva de uma formação profissional, veiculada ao modelo positivista, que expande diante da necessidade de formar quadros para os setores industrial e agrícola, portadores de conhecimentos técnicos. Desta forma, a orientação positivista torna-se uma problemática na visão de mundo, de ciência e do homem, reduzindo-os ao conhecimento exato e específico.

Essa questão é tratada por KAWAMURA, em estudo sobre o caráter ideológico da prática do engenheiro na manutenção e reprodução da hegemonia capitalista e sua vinculação com as classes fundamentais. O âmbito dessa prática restringiu-se aos novos setores que se articularam, complementarmente, à produção básica agroexportadora, visto que nem o processo de produção agrária, nem o da produção industrial incipiente requeriam equipamentos e técnicas especializadas. Do ponto de vista ideológico, a ação dos engenheiros encontra-se ligada aos valores transmitidos pela escola/faculdade/universidade de engenharia oferecendo formação orientada a professores, pesquisadores e profissionais liberais, no sentido de inculcar no estudante uma formação técnico-científica, norteadas pelos

² As ciências Agrárias contemplam então, os cursos de: Engenharia Agrônômica (1877); Engenharia de Pesca (1972); Engenharia Agrícola (1973); Engenharia Florestal (1960); Zootecnia (1966) e Medicina Veterinária (1910), com exceção da Veterinária que confere o título de médico, as demais integram o campo da engenharia.

padrões ideológicos capitalistas que venham favorecer tanto os interesses específicos dos grupos agroexportadores quanto os da incipiente burguesia industrial (1981:8-17).

É nesse contexto que o processo educacional, principalmente o de nível superior³, por habilitar profissões, contribui explicitamente para a manutenção dos valores do positivismo, acompanhado de normas circunstanciais do projeto de desenvolvimento econômico que define as regras do jogo. Assim, a universidade atua como mantenedora desses valores, na medida em que oferece condições e instrumentos para a viabilização do conhecimento científico e tecnológico compatível com os interesses do mercado agrícola e industrial.

A tendência técnico-científica para a formação tem sua base no modelo norte-americano e europeu que deu origem às ciências agrônomicas no Brasil, cujas características ideológicas estiveram fortemente influenciadas pelos ideais positivistas, representados pela burguesia agro-exportadora, com fortes influências política e ideológica, no início do século. Esse modelo, então, mantém até nossos dias fortes características daquele período, embora as implicações para a atualidade tenham comprometido os valores fundamentais para a formação desse profissional na atualidade.

Tais características nos impulsionaram ao desafio de aprofundar a reflexão e a crítica sobre o quanto as idéias do progresso e da modernização, norteadas pela ideologia dominante, influenciaram o desenvolvimento das ciências agrárias. As noções de conhecimento, de currículo, de formação profissional são constituídas pela mesma lógica do paradigma da ciência moderna, ou seja, através de uma visão mecanicista, instrumental, fragmentada nas suas relações e, principalmente, simplificada do ponto de vista da aplicação prática e técnica do conhecimento.

A ideologia do progresso e da modernização utiliza a educação em geral, como instrumento para garantir a produção do conhecimento técnico-científico em detrimento de

³ No nível superior agrícola, a universidade se efetiva somente na segunda metade do século XIX, através do Imperial Instituto Baiano de Agricultura, para Escola de Agronomia, a atual Universidade Federal da Bahia, que deveria servir de exemplo para a ampliação das ciências agrárias no Brasil, cujo objetivo central é a formação de profissionais, com ênfase técnico-científica, comprometendo-os a aptidões diversificadas e em diferentes campos do conhecimento. Também faz parte desse cenário, a estruturação específica da engenharia, que passa a ser adotada não somente como característica específica das escolas de engenharia, mas apresentam uma significativa denominação nos diversos cursos de caráter técnico-científico e não somente da especificidade e modalidades do ensino da engenharia.

uma visão mais abrangente do contexto social. Essas características ganham novos contornos de acordo com os avanços científicos e tecnológicos, durante todo o século XX, acompanhando as mudanças estruturais na sociedade, as quais ocorrem em determinados períodos históricos. Ainda do ponto de vista da formação de profissionais, a educação agrícola se desdobra em áreas de conhecimento, que submetem a uma formação orientada, segundo os interesses econômicos e tecnológicos, instaurados pelos valores políticos e ideológicos utilizados na viabilização do processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Desse modo, novas orientações curriculares vão ocorrer, sem ultrapassar os limites desses valores historicamente conquistados, ou seja, o promover mudanças curriculares não quer dizer romper com o domínio da ciência e da técnica nem com os princípios da ideologia da modernização e do progresso.

Por outro lado, identificam-se as tendências da sociedade moderna que arranca o homem da sua relação com o campo para viver na cidade e apropriar-se dos valores modernos, apossando-se de bens industriais e, portanto, despojando-o de toda a sua história de vida e valores culturais. Segundo MORIN (1996:108), essa é uma característica do próprio paradigma moderno, que desenvolveu mecanismos experimentais para a ciência e ainda estabeleceu poderes de manipulação precisos e seguros. Agora se entende como as relações que determinam e orientam a produção de conhecimento são importantes para a compreensão dos paradoxos.

A ciência moderna ligou-se dessa forma à ideologia burguesa e à sua vontade de dominar o mundo e controlar o meio ambiente. Nisto ela foi perfeitamente eficaz. Foi um instrumento intelectual que permitiu à burguesia, em primeiro lugar, suplantando a aristocracia e, em segundo, dominar econômica, política, colonial e militarmente o planeta (FOUREZ, 1995:163).

É atribuído à universidade, o domínio técnico-científico sobre a influência da ideologia positivista quanto ao enfoque na produção do conhecimento, na formação profissional, destinando certo privilégio às áreas especializadas e da investigação sistemática, desenvolvida segundo algum tipo de interesse, o que contribui para deslocar a expansão do conhecimento para campos mais abrangentes. Esse limite traz implicações não somente, na gestão do novo conhecimento e da formação, mas, sobretudo, na incapacidade da universidade em romper com os pressupostos do paradigma da

dependência técnica e em construir um paradigma complexo, historicamente comprometido com as demandas sociais.

À luz dessas colocações, é preciso lembrar que a chamada aos paradoxos nessa época de crise do paradigma da ciência moderna deve incluir, sem dúvida, a reflexão sobre o processo educativo, conforme já anunciando anteriormente, por atingir um dos pontos altos da crise. A expansão acelerada dessa crise do sistema de educação superior passa a sugerir maior importância ao conjunto do processo de ensino, do conhecimento e da própria identidade da universidade no campo acadêmico e nas relações externas. Sem dúvida, a busca de perspectivas emancipatórias, suficientes para compreender um mundo em constantes transformações vai depender dos mecanismos utilizados pela universidade sob a ótica desse novo processo.

Enquanto a discussão sobre os problemas da universidade, mapeados historicamente, não estabelecer espaços de reflexão e crítica sobre a crise na educação, na produção do conhecimento e na formação profissional não ultrapassa os limites do paradigma vigente. A educação, nesse caso, permanece na sua forma rudimentar, determinada pelos interesses alheios à condição de formação humana, contribuindo fortemente para o desequilíbrio marcante entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

O conhecimento técnico-científico e especializado como único e poderoso, impregnado de concepções e procedimentos lógicos, determina forças que distanciam as relações homem e natureza, sob a dominação do paradigma da ciência moderna, segundo interesses bem determinados pelas condições materiais que engendram a oposição e negação dos pressupostos filosóficos, históricos e, sobretudo, epistemológicos e éticos.

Para atingir os objetivos lógicos, o paradigma moderno desde Descartes, colocou-nos numa condição contra o meio ambiente, cientes de que para prosseguir na tarefa do conhecimento verdadeiro, o único caminho é dominar a natureza, sujeitá-la e conquistá-la, através de critérios rigorosos. Para garantir a lógica instrumental e quantitativa do conhecimento outras muitas dimensões planetárias foram desviadas do interesse do homem sobre a terra e de realidades em busca de poderes manipuladores da ciência sobre as coisas.

Esses indicadores transformaram não só os modos de pensar, mas, sobretudo, influenciaram profundamente os valores que atribuem à vida humana e do planeta.

Essa será a direção ideológica que vai nortear o processo do conhecimento, fortemente vinculada aos ideais do positivismo.

O caráter utilitário e profissional, seja o puramente científico e sem aplicação imediata, visando a Universidade o duplo objetivo de equiparar tecnicamente as elites profissionais do país e de proporcionar ambiente propício às vocações especulativas e desinteressadas, cujo destino imprescindível à formação nacional, é o da investigação e o da ciência pura. (CAMPOS, 1940)

Analisando a situação da educação agrícola em diferentes períodos históricos e entre outras características, uma apresenta-se claramente e aponta a importância desse conhecimento na consolidação das relações entre a produção agrícola de exportação. Podemos destacar, a preocupação existente na formação profissional, tendo em vista a dependência científica e tecnológica, referente aos países centrais que apontavam novos cursos para a diversificação de áreas afins, como também para a necessidade de qualificação fora do País. (BRAGA, 1993).

Outro aspecto importante são as mudanças curriculares, cujos objetivos vão de encontro à introdução de novas disciplinas, com enfoques cada vez mais específicos, e atribuídas como força necessária para a inovação curricular. Por outro lado, implica a quebra da complexidade temática do conhecimento à perspectiva compartimentada (em pedaços), que pode ser transformada em uma grande área e constituir-se em departamento, com ramificações que, conforme MORIN, proporciona uma hipercialização do conhecimento e, conseqüentemente, uma formação acrítica do estudante.

A compartimentalização do ensino em disciplinas pouco articuladas entre si, dificulta sobremaneira a percepção destas carências por parte do estudante e facilita a adequação dos currículos à satisfação dos interesses do mercado dominante para esta mão-de-obra. É inegável que a elitização do ensino superior no Brasil coloca limites bastante claros, para a articulação de projetos políticos no interior das instituições acadêmicas. RIBEIRO (2001:37).

Essas disciplinas, de extrema especialização, dependendo das condições políticas, ideológicas e econômicas que justificam suas reformulações, vêm afirmando a força do conhecimento especializado e interessado. Configura-se que essas mudanças desarticuladas privilegiam, ainda, os valores impregnados pela ideologia modernizante, comprometida com a sociedade capitalista, ao contrário de objetivos que facilitam a vida do pequeno

produtor rural, oferecendo-lhe a possibilidade de um conhecimento capaz de interpretar os limites, impactos de diferentes tecnologias (química e máquinas) e necessidades da problemática rural, de modo geral.

Entende-se então, que a crítica às ciências, remete à força determinante, reduzindo a visão de mundo do intelectual/pesquisador a produzir um conhecimento técnico-científico de forma rudimentar e centralizada, seguindo certos tipos de interesse e domínios que são insuficientes para atender às necessidades do próprio homem.

2. A ciência moderna: um olhar sobre os limites do conhecimento

As ciências agrárias se desenvolveram no contexto histórico da modernidade, atingindo importantes conquistas sob o domínio da razão científica, sob formas objetivas de legitimar o conhecimento técnico-científico necessário para o progresso e para a modernização das atividades agrícolas. Neste sentido, observamos que os traços da ciência moderna, privilegiaram mecanismos simplificadores, pautados pela experiência, culminando numa hiperespecialização, cujos resultados, na maioria das vezes, nem chegam a sair dos laboratórios.

Sem dúvida, essa característica aponta limites às pretensões do desenvolvimento científico com base na biotecnologia, tendo em vista que as tecnologias, na medida em que se tornam muito específicas, distanciam-se cada vez mais dos problemas da sociedade e passam a dar respostas a pequenos grupos, especialmente àqueles que detêm os recursos para industrializar o conhecimento dessas áreas em tempo recorde, antes que se tornem obsoletos, devido à sua especificidade. HOBBSAWM (1996:507) nos lembra que "*o problema dessas tecnologias é que se baseavam em descobertas e teorias tão distantes do mundo do cidadão comum (...)*". Além disso, é importante ressaltar que, com o desenvolvimento da ciência moderna, todos os fenômenos foram submetidos à lógica da razão instrumental, como a única que poderá promover o conhecimento e o controle da natureza e do homem pela ciência. Partindo dessa constatação, é possível compreender o horizonte das contradições entre as transformações científicas e tecnológicas e os impactos

sociais e ambientais que prevalecem na atualidade, os quais a ciência ainda não arrisca investigar e buscar respostas desejáveis.

Por outro lado, imagina-se que a ciência, seja qual for o seu objeto, pretende desenvolver conhecimentos e saberes a serviço do desenvolvimento humano, promovendo a transformação social e o bem-estar pela qualidade de vida. Essa concepção é muito próxima do pretendido pela humanidade. Mas, ao contrário, o direcionamento do conhecimento pelas vias da uma razão científica constitui-se em forças de dominação e poder sobre as coisas, transformando-as em instrumentos de manipulação e de quantificação, muito distantes dos referenciais emancipatórios. Essa característica não tem a conotação de um certo pessimismo sobre as tendências da ciência contemporânea, contudo, não é também exclusiva das ciências agrárias mas, sem dúvida, deve ser questionada à luz de uma outra razão, menos dominadora e controladora.

Ao mapear algumas características que proporcionaram os avanços científicos e tecnológicos que se destacaram no contexto da modernidade, observam-se consideráveis descobertas que, de alguma forma, se concretizaram em tecnologias. Dentre outras, destacam-se algumas áreas que se desdobram em produtos de acesso restrito: a microeletrônica, informática, biologia molecular, mas que, diretamente ou indiretamente, atingem toda a população. De um lado, a parcela que as utiliza como benefício justificado pela qualidade de vida que esses organismos geneticamente modificados proporcionam; do outro lado, aquela população que paga pelos malefícios, ou seja, não as utiliza, por integrar-se a um nível sócio-econômico que não permite acesso a esse tipo de qualidade de vida.

Os argumentos que justificam as inovações tecnológicas na transformação da agricultura na atualidade são os referentes à expansão dos organismos geneticamente modificados. O debate técnico-científico tem-se centrado, sobretudo, nos riscos, nas incertezas e nos benefícios, de um lado, porém, acentuam-se também as muitas incertezas para os agricultores que ainda acompanham o movimento dessa nova tecnologia, sob os seus aspectos técnico-econômicos⁴, bem como os riscos para o meio ambiente e para a saúde humana.

⁴ O mercado das biotecnologias vegetais é controlado por apenas seis grupos econômicos: três norte-americanos (Monsanto; Pioneer, Dow/Mycogen) e três europeus (Agrevo/PGS, Alemanha; Novartis, Suíça; Zeneca/Advanta, Reino Unido). A estratégia que vêm seguindo tem dois aspectos que não podem deixar de

Com a intenção de levantar uma discussão a respeito do conhecimento na área de ciências agrárias, a partir das relações que permeiam o seu processo de construção, torna-se importante repensar criticamente as questões relacionadas ao desenvolvimento das novas tecnologias – a biotecnologia, a qual estabelece fortes vínculos entre a universidade e o mercado.

A pressão sobre as universidades faz com que elas passem a produzir mudanças induzidas no seu interior e nas suas relações externas, com a sociedade (parte dela entendida como mercado de trabalho). As reformas que se instituem envolvem novas estratégias de administração, o planejamento e a avaliação estratégica e reguladora. A capacitação de clientes, consumidores (antes chamados de alunos) se dá pelo aumento da oferta de novos cursos com duração menor e titulação rápida; a capacitação de recursos se dá pela cobrança de matrículas e serviços, pelo agenciamento de convênios, assessorias e consultorias. (LEITE, 2000:17).

E, sendo assim, indaga-se sobre as possibilidades de tornar possível a inclusão de temas dos quais as ciências agrárias têm se distanciando cada vez mais, como as questões relativas à degradação ambiental, à desordem no campo, à produção responsável de alimentos, como categorias fundamentais de um desenvolvimento desejável para o país.

É importante assinalar que, enquanto se acirram as preocupações sobre os limites quanto à relevância social do conhecimento diante dos impactos que ocorrem de forma acelerada, “a universidade, os seus cursos, os seus compromissos e as suas prioridades passa a ser definida e reorientada em função da concepção e dos objetivos que o Governo estabelece para o desenvolvimento do País e para a sociedade como um todo” (FAGUNDES, 1985:116). Por isso, são freqüentes os problemas que afetam a articulação ensino-pesquisa-extensão, o que significa apropriar-se dos ditames do poder que, aprisionados ao paradigma dominante, privilegiam a lógica do conhecimento desarticulado, mas especializado sem considerar os interesses sociais mais amplos.

Com isso, ocorre o estreitamento ainda maior entre a universidade e o setor produtivo e, principalmente, aqueles ligados às inovações tecnológicas, muitas vezes ligadas a técnicas sofisticadas que permitem inovações de outros conhecimentos, porém, distantes da realidade agrícola regional e local, acrescida das necessidades da população.

criar receios na opinião pública: não são favoráveis à etiquetagem – ou seja, a informação aos consumidores – sobre o caráter transgênicos dos produtos e, com o objetivo de assegurarem a rentabilização dos seus

Essa via favorece as bases estratégicas do conhecimento técnico, tendo a certeza da quantificação dos fenômenos ligados às novas tecnologias, as quais estão atreladas ao projeto de produção científica da universidade, conforme estabelecido pelo Estado, que atua juntamente com seus segmentos o poder regulador da produção acadêmica. Como nos diz FAGUNDES (1985:116):

A universidade é levada a desdobrar-se em suas funções para atender às expectativas e às demandas que lhe são endereçadas pelo Governo. Em termos de ensino, ela deve formar os profissionais qualificados e os recursos humanos necessários à aceleração do processo de desenvolvimento. Da pesquisa pouco se exige ou pouco se espera, uma vez que o modelo de desenvolvimento privilegia antes a importação de tecnologia dos países desenvolvidos do que a sua produção no País.

É sabido que, diretamente ligadas ao campo das ciências agrárias, no Brasil ocorreram várias descobertas como: a criação de novas cultivares de soja, o melhoramento genético de hortaliças, a exploração agrícola no cerrado e as tecnologias químicas e mecânica (agrotóxicos e máquinas) dentre outras, desenvolvidas na maioria das vezes segundo referencial importado. De modo geral, são tecnologias importantes para o contexto agrícola brasileiro, porém, a adoção delas restringe-se apenas a pequenos grupos predominantes da sociedade, ou seja, pertencentes à produção agrícola de exportação.. Por outro lado, a pequena produção agrícola, a qual dispõe de poucos recursos para o consumo de tecnologias sofisticadas permanece na periferia do sonho.

Tais traços apontam para questões que devem ser re-pensadas no âmbito do progresso científico e técnico, tendo em vista que, ao mesmo tempo em que produziu potencialidades positivas, também contribuiu para outras malélicas, conforme nos lembra MORIN (1996:16-17). Desse forma, a dependência científica e tecnológica, não é uma condição apenas da indústria, do mercado, mas a própria ciência deve ser desenvolvida inseparável da sociedade, o que não significa que devamos priorizar as ciências sociais em detrimento das ciências naturais, uma vez que ambas possuem relevância social e, por isso, o conhecimento deve atingir as necessidades humanas e com responsabilidade ética.

Acredita-se que esse conflito se encontra oculto no interior da universidade, podendo, porém, implicar relações que ampliam as possibilidades de uma nova razão

investimentos, pretendem fiscalizar e controlar o processo de produção dos agricultores. BAPTISTA (2000:11)

emancipatória e integradora no campo do conhecimento, seja qual for a área e o objeto. Outro ponto que parece esclarecedor é que, para compreender o paradigma de novas possibilidades, se for esse o caso, é preciso aproximar-se da problemática da universidade no contexto da sociedade e compreender a concepção de conhecimento que vem orientando os fazeres do ensino, pesquisa e extensão, nesse momento de crise.

As novas circunstâncias que o debate apresenta como crise, declara reparos e ajustes do paradigma. Se de um lado, isso não interfere no desenvolvimento do conhecimento sobre os objetos das novas tecnologias sofisticadas, de outro lado, essa característica hiperespecializada do conhecimento contribui para o deslocamento de atividades no âmbito da universidade. Como prevalecem os interesses do mercado, os quais viabilizam os ingredientes intelectuais e da infraestrutura física para assegurar as novas pesquisas, aproximam-se os interesses entre universidade-mercado industrial-conhecimento.

Os docentes e pesquisadores, deslocam seus interesses para as atividades administrativas e para a busca de visibilidade para sua produção intelectual, transformada em mercadorias e exposta aos rankings. O conhecimento é dinheiro e circula como tal. Os interesses são deslocados para consultorias e assessorias, para cursos externos à instituição, para programas internacionais ou com empresas u, até mesmo, capital simbólico ou financeiro. Na pesquisa, gera-se conhecimento utilitário em um ritmo ainda não bem definido no qual é preciso registrar a patente e aumentar sempre o número de autorias (LEITE, 2000:17).

Observa-se que o conhecimento, a inovação científica e tecnológica e a formação do profissional ocupam lugar central na universidade, coerentemente com espaços de disputa no mercado, via recursos tecnológicos e financiamentos. Dessa forma, os mesmos paradigmas utilizados pelo poder econômico, conforme já mencionados anteriormente, e que influenciaram os modelos de universidade e de educação superior são reproduzidos nas concepções e práticas docentes. A construção do conhecimento passa a ser, então, vinculada a esse modelo controlador e dominador da atividade intelectual. Isso leva o docente/pesquisador a valorizar mais a pesquisa em detrimento de ensino e extensão. Essa característica é constatada nesse estudo, na medida que o ambiente da extensão compreende a oferta de cursos externos, na maioria das vezes, oferecidos no nível de pós-graduação, na modalidade de tutoria, que garantem uma participação significativa de profissionais vinculados às exigências do mercado de trabalho e dependem de titulação.

É possível acreditar no discurso que a maquiagem do avanço tecnológico da modernidade possibilitou que essas características paradoxais fossem tidas como universais nos termos da razão. Não deixa dúvidas, quanto às exigências do mercado sobre o conhecimento, não só envolvendo as ciências agrárias e a contribuição do conhecimento nesse cenário, mas também outras áreas da ciência, as biológicas, por exemplo, que completam o debate contemporâneo. Sob demandas oferecidas no campo da engenharia genética, tida como a ciência do momento, monopoliza os ambientes da pesquisa e mobiliza a comunidade científica, órgãos de fomento, universidades e institutos de pesquisa a somar todos os esforços necessários na corrida para alcançar a onda da biotecnologia.

Por outro lado, é inegável que o conhecimento das ciências agrárias tem muito a contribuir com os diversos setores da sociedade, necessários ao desenvolvimento econômico, social, político, além de propiciar as dimensões que conferem às novas tecnologias. Entretanto, assistimos a par disso às catástrofes que referenciam a sociedade contemporânea, com muitas das quais as ciências agrárias se encontram comprometidas. Tendo em vista que o conhecimento atinge essas problemáticas, destacam-se questões diretamente ligadas ao assunto, como as desigualdades no campo, a reforma agrária, a produção de alimentos de subsistência, a ética no uso de tecnologias (insumos e defensivos), a preservação ambiental, o envenenamento do solo e da água, a utilização racional de máquinas, o desemprego. Enfim, trata-se de categorias essenciais para o desenvolvimento do conhecimento nesta área da ciência.

É claro que são questões características das ciências agrárias, estando, sobretudo, presentes também em outras áreas do conhecimento que se desenvolveram sob o domínio do paradigma da ciência moderna, mas que, sem dúvida, precisam ser compreendidas e submetidas à emergente reflexão crítica, pois é sabido que a ciência moderna privilegiou o desenvolvimento do conhecimento estritamente técnico-científico, como forma de manutenção hegemônica do determinismo econômico, responsáveis pela orientação da ciência. Nesse sentido, HABERMAS (1982) afirma que o desenvolvimento social vai ser determinado pela lógica do desenvolvimento econômico, através do progresso técnico-científico.

Os mecanismos para a consolidação da razão científica decorrem das necessidades determinadas pela sociedade capitalista, que atribui um tipo de valor ao conhecimento e, nesse caso, o estritamente científico, vinculado ao progresso técnico e desvinculado do desenvolvimento social. Essa característica tem um caráter excludente do sentido educativo do conhecimento e reveste-se de armações políticas e ideológicas de controle da visão reducionista do paradigma moderno, garantindo ao sistema econômico o conhecimento científico em consonância com os avanços que ocorrem no mundo do capitalismo avançado.

É importante também considerar que, seja qual for a natureza do conhecimento das ciências naturais ou das ciências humanas e sociais, sob o domínio da razão instrumental, elas não abrangem a complexidade da existência humana. A lógica reducionista não dá conta de abarcar a problemática evidenciada pela sociedade como um todo, porém, reconhece-se que a orientação dada ao processo do conhecimento tem propósitos claros, que é o de servir à sociedade agro-industrial, cujos interesses são explicitamente justificados pelo poder político e pela ideologia dominante. Esse traço se identifica com índices inaceitáveis, atingidos pelos paradoxos que referenciamos com maior ênfase neste estudo, de modo a clarificar as contradições existentes, aspectos que o conhecimento não-contemporâneo ainda não teria privilegiado.

Assim, é inegável que a ciência moderna tenha contribuído de alguma forma para a compreensão de muitos aspectos, sejam econômicos, culturais, sociais e do ponto de vista estritamente técnico; porém, configuram-se no contexto da modernidade grandes perplexidades, dicotomias, impactos com contornos paradoxais que devem ser trazidos para o debate nas diferentes dimensões. A relevância do conhecimento está na sua capacidade de interferir, modificar e condicionar o mundo moderno, através de princípios lógicos estabelecidos como únicos e verdadeiros.

A ciência moderna modificou a natureza dos objetos técnicos porque transformou em objetos tecnológicos, isto é, em ciência materializada, de tal maneira que a teoria cria objetos técnicos e estes agem sobre os conhecimentos teóricos (...) Assim, a ciência contemporânea foi além ao transformar os objetos técnicos em autômatos, portanto, num sistema de objetos, auto-regidos, auto-regulados e dotados de lógica própria, capazes de intervir não só sobre teorias e práticas, mas sobre a organização social e política (CHAUI, 1995:84-85).

Nesse contexto, é importante compreender a lógica dessa racionalidade científica e técnica que norteou a produção do conhecimento, sem limites éticos, sociais, culturais e históricos, e que se aprimora, tendo como objetivo a transformação da vida social, a exploração da natureza, e o controle das forças produtivas, como fontes de garantia da razão. Dessa forma, as transformações buscam o progresso e as inovações que avançam em níveis acelerados pressupõem os princípios de competência justificada pela idéia de produtividade, submetidos à lógica de condições paradigmáticas bem definidas pela lógica do mercado. LEITE (2000:18) é pontual ao dizer que essa característica do conhecimento comprometido com o mercado, compromete os rituais acadêmicos quando, na verdade, estão profundamente ligados às estruturas de poder da sociedade e afetam a decisão sobre o que ensinar e o que pesquisar.

Entretanto, é indispensável que a própria universidade esteja aberta para ser questionada no âmbito das relações que a mantêm, por também fazer parte de determinações históricas que, muitas vezes, limitam o aprofundamento de novas perspectivas alternativas, levando em conta elementos da realidade distanciados do compromisso do conhecimento que, no caso das ciências agrárias, seriam categorias como sustentabilidade, agricultura familiar e orgânica, meio ambiente, reforma agrária. Essa questão abre uma outra, que trata da compreensão da realidade pela qual o novo conhecimento deve atingir e interagir através de ações emancipadoras. Essas idéias renovam a necessidade de compreender as relações que determinam a produção do conhecimento, para o que, sem dúvida, se deve penetrar no interior da universidade e conhecê-la melhor, tendo em vista os indicadores que apontam para as atuais crises, em cujo debate a universidade ocupa espaço significativo.

Insiste-se em que a atividade da produção do conhecimento e da formação humana é a principal tarefa da universidade, e a sociedade lhe confere responsabilidade com expectativa de que, através da ciência, novos conhecimentos sejam produzidos e de forma responsável. Pensando assim, o comprometimento social com o conhecimento favorece o desenvolvimento regional e ainda faz emergirem alternativas de transformação e mudanças que proporcionam a melhoria de vida humana da população.

[...] por todos os lados nasce à necessidade de uma ciência com consciência. É tempo de tomar consciência da complexidade de toda a realidade - física,

biológica, humana, social política -, e da realidade da complexidade. É tempo de tomar consciência de que uma ciência privada de reflexão e de que uma filosofia puramente especulativa são insuficientes. Consciência sem ciência e ciência sem consciência são mutilados e mutilantes.[..]. (MORIN, 1996).

O autor é elucidativo nas críticas sobre o domínio do paradigma moderno sobre o homem, o meio ambiente e todas as coisas, porém não deixa de clarificar que o conhecimento também determinou progressos técnicos, através de diferentes áreas do saber, permitindo atingir e satisfazer parte das necessidades sociais e humanas, por meio de benefícios. Mas insiste não poder negar que o desenvolvimento científico comporta inúmeros traços contraditórios que, muitas vezes, não só trazem prejuízos irrecuperáveis, como também desorganizam a vida do homem e do meio ambiente, levando-os a uma fragmentação inaceitável.

Portanto, a forma de organização técnica do conhecimento, visando aos interesses de grupos da sociedade, devem ser repensados nas formas como são determinadas e que, além dos padrões ideológicos com que a universidade se encontra comprometida, é possível também ampliar o debate e regatar as formas de poder que se encontram articuladas e que condicionam a produção do conhecimento e a formação de profissionais. É nesse sentido que a universidade, colocada nesse cenário de crise, assume dimensões nunca vistas em toda história da universidade.

Não só no Brasil, mas em muitos países, a universidade é uma instituição que vem sendo permanentemente discutida e submetida a inúmeras reformas. Fala-se, em consequência, que a universidade está em crise. Sem recorrer a preciosismos etimológicos, crise significa, neste caso, que a universidade está insegura a respeito de suas funções na sociedade atual. Um dos eixos principais em torno dos quais gira esta crise é a relação universidade-sociedade (GOERGEN, 1999:2).

Perceber com clareza os paradoxos que referenciam a indefinição da universidade sobre as suas funções aponta para tentativas de estudar e apreender os enfoques que contrapõem paradigmas mais complexo, repensando novas possibilidades da construção de um projeto orgânico, em perspectivas emancipatórias. Esse é um desafio a ser conquistado e não é tarefa muito fácil, pois necessita da revisão dos aspectos teórico-metodológico e epistemológicos que, por sua vez, se encontram vinculados aos aparatos ideológicos, políticos e econômicos que a mantêm na estrutura de poder a qual pertence. Essa é uma problemática tem provocado repercussões e muitas polêmicas, não somente no processo da

construção do conhecimento mas, particularmente, nas formas de articulação entre os seus ambientes, ensino, pesquisa e extensão. Por outro lado, não se pode negar que o conhecimento necessário para atender às demandas sociais do mundo contemporâneo está longe de ocorrer, tendo em vista que a universidade se encontra cada vez mais fortemente vinculada ao mercado de produção capitalista globalizada, o qual requer um conhecimento essencialmente especializado e uma formação profissional adequada às atividades científica e tecnológica, orientação que dificulta atender os interesses sociais e democráticos.

A outra característica que envolve a crise do paradigma do conhecimento que discutimos é a que possibilita uma desarticulação das partes que constituem o conhecimento que, entendido como processo de construção, envolve relações e concepções fundamentais inerentes aos aspectos da teoria do conhecimento, como: os fundamentos epistemológicos, gnoseológicos e ontológicos que vão orientar o caminho dessa construção. Portanto, tanto a formação humana, como a produção do conhecimento em geral, devem passar pelo entendimento do mundo, da complexidade dos fenômenos da natureza, ou seja, possibilitar uma concretização da concepção de mundo, de ciência, de homem e natureza que possa contribuir para explicar o sentido do conhecimento, da pesquisa no contexto que se desenvolve e a quem se destina.

Estudos sobre o papel da universidade na produção do conhecimento apontam para o desempenho político e ideológico que serve de suporte no jogo de poder que a própria universidade utiliza para se afastar do compromisso social do conhecimento e também da formação humana, reduzindo ao tecnicismo da formação profissional específica e avançando nas prioridades de uma produção do conhecimento estritamente técnico e hiperespecializado, tendências que têm alcançado ênfase nas últimas décadas.

O conhecimento na universidade representa um espaço de poder, definindo limites e "propriedades" para os que dominam. Para que se tenha clara compreensão deste fenômeno é importante reconhecer que o modo de produção econômico é anterior ao modo de educação e que diferentes períodos históricos produziram distintas relações entre produção e educação (CUNHA & LEITE, 1996:20)

Da crítica ao paradigma moderno emergem tentativas de superação, no sentido de estudar os efeitos contraditórios das ciências nas suas relações, segundo orientações que se contrapõem aos anseios da sociedade, como liberdade, qualidade de vida, garantia

alimentar e preservação ambiental, como categorias emergentes que ocupam o cenário atual. Nesse contexto surgem movimentos que buscam outros referenciais do saber popular, e , mesmo frente a resistências políticas, econômicas e tecnológicas, se manifestam através da busca de um novo modelo que possa dar conta, não de superar totalmente o modelo reducionista do conhecimento científico, mas, sobretudo, de proporcionar a reflexão sobre os limites da tecnologia moderna. Estamos nos referindo aos movimentos que buscam um paradigma da agricultura orgânica, o qual não faz parte do debate no campo das ciências agrárias.

A importância de serem discutidas essas questões não se dá somente para a compreensão do caráter das contradições referentes aos interesses subjacentes na universidade, seja pela direção ideológica ou pelo compromisso com as relações econômicas, porém para clarificar os paradoxos e as contradições encontrados na realidade acadêmica e que são ocultados muitas vezes, no movimento político da própria universidade. Nessa perspectiva, a contribuição crítica sobre o paradigma da modernidade ilumina os campos da filosofia, da epistemologia e, sobretudo, dos valores éticos que imperam na universidade para além da transparência da lógica positivista das ciências naturais, frutificada na história da modernidade.

Nessa perspectiva, autores como Habermas, Morin, Santos e outros contribuem e nos oferecem suas diferentes posições, mas que trazem em seu bojo o sentido e a coerência a que submetem a superação do paradigma da modernidade. Porém, são unânimes na crítica ao paradigma moderno por ter ele pautado sob uma única fórmula, separando tudo o que poderia ser integrado e juntos, ou seja, separando objeto e sujeito, homem e natureza, teoria e prática, técnico do social, como base fundamental para outros desdobramentos que vão construindo novas dissociações, o surgimento de novas disciplinas e determinando novas partes e especializações.

O conhecimento especializado é uma forma particular de abstração. A especialização "abstrai", em outras palavras, extrai um objeto do seu contexto e de seu conjunto, rejeita os laços e as intercomunicações com seu meio, introduz o objeto no setor conceptual abstrato que é o da disciplina compartimentada, cujas fronteiras fragmentam arbitrariamente a sistemicidade (relação da parte com o todo) e a multidimensionalidade dos fenômenos; conduz à abstração matemática que opera de si própria uma cisão com o concreto, privilegiando tudo que é calculável e passível de ser formalizado. (MORIN, 1999:41).

Em síntese, essa concepção vem ao encontro da prática com que o projeto de universidade desenvolve suas atividades, promove o conhecimento e viabiliza as condições favoráveis para o desempenho do ensino, da pesquisa e da extensão, segundo padrões que privilegiam a separação das ações. Mas, ao contrário, garante, evidentemente, as relações estabelecidas segundo interesses para os quais essas atividades fazem sentido e justificam a sua produção.

O princípio da indissociabilidade, ensino, pesquisa e extensão, como atividades concretas da universidade, serve como veículo de controle e dominação para viabilizar a produção material e a reprodução ideológica da universidade, através de instrumentais que controlam as dimensões política, econômico e culturais. Dessa forma, contribui para veicular as atividades acadêmicas (ensino, pesquisa e extensão) ao desenvolvimento científico e tecnológico do país.

3. Na transição dos paradigmas: os desafios da relevância social do conhecimento

As ciências agrárias se desenvolveram na perspectiva de assimilar novas técnicas modernas para garantir o aumento da produção agrícola, opondo-se às maneiras tradicionais da produção agrícola. Com isso, a base do conhecimento das ciências agrárias apóia-se no aprofundamento de mecanismos inerentes ao sistema de produção agrícola, envolvendo o solo, plantas, animais, clima e fatores inerentes a esse campo do saber agrário.

A possibilidade de acumulação do conhecimento para atender a essa complexidade temática, a qual insere as ciências agrárias, pressupõe que estabeleça inter-relações na construção do conhecimento, numa abordagem abrangente, emancipatória de modo a atender as expectativas da produção no campo. Ao contrário, afirma CAVALLET (1998) que a falta de visão crítica, cognitiva e criativa do cenário agrícola no País, contribui para estabelecer modelos de política agrária, que não atendem satisfatoriamente às demandas e, por isso, a ciência e tecnologia agrícola produzidas ocorrem na sua forma fragmentada e compartimentada, capaz de atender apenas alguns grupos da sociedade.

Neste sentido, verifica-se que a relação entre desenvolvimento e conhecimento reforça a questão voltada para os paradoxos que referenciam a produção do conhecimento, conforme alguns depoimentos, e desconfiam que o conhecimento no campo das ciências agrárias está relacionado aos interesses de alguns setores mercado, entendido como o setor da sociedade que controla o modelo de desenvolvimento e, conseqüentemente, o conhecimento a ser produzido. Dentro desse propósito, o reforço aos paradoxos, por nós referenciados no decorrer desse estudo, encontra-se em alguns depoimentos que constataram que o conhecimento das ciências agrárias tem atendido às necessidades do mercado de forma satisfatória, por acompanhar as inovações da ciência e o processo evolutivo das demandas de mercado. Com isso, deve permanecer o grande desafio na universidade; reforça-se, portanto, a importância da necessidade de compreensão das relações e dos significados que devem envolver a construção do conhecimento na universidade, desde os processos históricos, sociais, culturais e econômicos aos aspectos teórico-metodológicos e sobretudo , epistemológicos como fundamentais para conduzir a um processo emancipatório do conhecimento e dos saberes.

Acrescenta-se, nesse contexto, que as características dissociáveis entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão têm contribuído para a continuidade de um modelo de conhecimento desvinculado da realidade social. O primeiro pressuposto está relacionado com a valorização da pesquisa em detrimento do ensino e extensão. Conforme foi possível constatar nos depoimentos, fica claro que a pesquisa passa a ser uma necessidade institucional e de sobrevivência do próprio docente, mantendo-se alicerçada em condições de inovação de tecnologias. Já para o ensino, o pressuposto é formar profissionais adequados a determinadas estruturas produtivas, de acordo com as determinações vinculadas às especializações, as quais ocorrem no período da formação, sendo o primeiro determinante o envolvimento com a iniciação científica. No ambiente da extensão, embora não apresente significância no ambiente acadêmico nos depoimentos, entendemos que algumas atividades, como estágio e visitas técnicas podem influenciar, sem dúvida, a oportunidade de trabalho e vingar novos objetos de estudo. Por outro lado, não se pode negar, é o canal veiculador de controle, uma vez que estágios e visitas técnicas, na maioria das vezes, são realizados em grandes empresas.

Nesta questão, é interessante salientar que o contido pelas forças do discurso oficial e pelo projeto indefinido de universidade pública não dá conta da abrangência dessas características indissociáveis. Prevalece a idéia indissociável cujo objetivo é o compromisso com a sociedade, embora não definida, sendo porém *"atividades organizadas, desejada e controlada por uma série de estruturas dominantes da sociedade, tendo em vista que as atividades ensino, pesquisa deve atuar de modo real, como mediadoras da esfera econômica"* FREITAG, 1979, p.XXV). Seguindo essa lógica, as funções indissociáveis vão tomando espaços próprios e desvinculam-se definitivamente, de acordo com os interesses que despertam sobre o novo conhecimento (PEIXOTO, 1992:130) e as novas demandas para a formação profissional.

É importante, pois, compreender criticamente como esses ambientes (ensino, pesquisa e extensão) representam concretamente o projeto de universidade, no sentido de explicitar a idéia concreta de existência e da prática. Primeiro, porque se estabelece o ensino função obrigatória da universidade, como principal responsável pela formação profissional que, desempenhado de forma desarticulada, confere ao profissional os ensinamentos necessários para o desempenho das tarefas científicas e tecnológicas, sem estabelecer necessariamente, algum tipo de vínculo que possa caracterizar relações interdisciplinares e emancipatórias, visando a uma formação mais crítica, comunicativa e reflexiva sobre o conhecimento e sua prática, com outros campos do saber.

A respeito dessas questões, COELHO (1986, 1988) informa que a pesquisa não é e nem pode ser uma ocupação de tempo integral e para a maioria dos pesquisadores acadêmicos deve apenas ser um instrumento das outras funções que eles executam, dentre as quais o ensino. Da mesma forma, existem aqueles que se dedicam com prioridade, por vocação, apenas ao ensino. Já PAOLI (1988) e MIRANDA (1988) criticam a dissociação e apontam que o discurso sobre "a dissociação entre ensino e pesquisa na universidade tem hoje como ponto central, o nível em que a associação deve se dar: se no individual ou se no institucional".

As contribuições apresentadas pelos sujeitos deste estudo apontam para a necessidade de um aprofundamento nas dimensões indicadas acima, ou seja, verificar qual

o nível da dissociação. Os indicadores referenciados nos depoimentos demonstraram a ênfase dada à pesquisa, em detrimento das outras funções, ensino e extensão.

A universidade não desenvolve a pesquisa necessária e nem forma o profissional necessário, por não dispor de um projeto orgânico sobre o que deve se pesquisar para atender às demandas da agricultura brasileira, incluindo o mercado. (Relato de entrevista ,17).

Como consequência dessa tendência, é importante destacar, na atualidade, a força das políticas neoliberais, as quais se sobressaem nas relações entre o setor privado e a universidade, privada e pública, para defenderem o aumento da velocidade das mudanças no campo das novas tecnologias e a emergência da produção do conhecimento nas áreas de domínio biotecnológico. Com isso, diminui, cada vez mais, o compromisso para com os aspectos sociais e ambientais que acabam se espremendo em vazios temáticos e epistemológicos entre as ciências agrárias e a sua relevância social do conhecimento que produz. Essa condição reforça a necessidade da universidade – seja pública ou privada – especializada no exercício de ampliar o seu recorte epistemológico a uma visão mais ampla de sociedade, conhecimento e desenvolvimento social precisando exercer todas as atividades inerentes, porém, dentro de um projeto orgânico, tendo como desafio atingir todas as dimensões da sociedade.

Estudos sobre a possibilidade de um projeto de universidade numa ótica emancipadora da sociedade, explicitam que são vários os fatores que impedem a possibilidade de mudança da universidade (CUNHA, 1998). Dentre eles, o principal é o vínculo que a universidade estabelece com as mudanças científicas e tecnológicas e, conseqüentemente, a pressão política e econômica que, como forma de controle do conhecimento e da formação profissional requerida pelo setor econômico, demandam novas perspectivas para as atividades docentes.

Nessa perspectiva, é evidente que a produção científica credenciadas no âmbito da biotecnologia, por exemplo, significa um espaço que dispõe de formas de argumentação que conferem uma certa formação para a pesquisa, uma certa dimensão da vocação que acaba por consolidar em grupos de cientistas, ou adjetivam aqueles que pensam e fazem ciência. Isso quer dizer que “esse pensar e fazer ciência” se desenvolve de forma alienada do ensino e da extensão, ancorando um tipo de “status” do conhecimento na universidade e que se sobrepõe a qualquer outra das atividades acadêmicas, seja ensino ou extensão.

Há de se considerar que existe uma vinculação entre a área de pesquisa e o mercado, cujo pesquisador/professor pode ser o principal articulador desse processo, devido à força política de que dispõe, sem desconsiderar o status alcançado pela sua produção científica. Uma vez apropriados desse status, os avanços para perspectivas dessa natureza, flexibilizam a estruturação da universidade, para formas alternativas de como buscar desafios que respondam de forma imediata às demandas das novas tecnologias seguida dos interesses do mercado.

Discutir essa tendência implica considerar o limite colocado para as propostas mais emancipatórias do conhecimento, que permanecem em segundo plano, no projeto da universidade moderna e que, da mesma maneira que na constatação anterior, se desenvolvem de forma isolada, rompendo com os valores ideológicos, culturais e econômicos impostos pelo modelo do paradigma instrumental. Nesse caso, pode ser constatado nas áreas do conhecimento que pertencem às demandas sociais, ou seja, agricultura orgânica ou agroecologia, agricultura familiar, desenvolvimento sustentado, educação rural, são menos relevantes e enfrentam dificuldades técnicas, teórico-metodológico e, sobretudo, dificuldades políticas e econômicas para o desenvolvimento de projetos.

Embora um número muito pequeno de professores reconheçam que os valores contidos no paradigma moderno não são suficientes para atender à complexidade da produção científica, estes preferem permanecer no silêncio a propor novas alternativas, contrárias às normas institucionais estabelecidas. PIMENTEL esclarece que:

Há os que rompem com o conceito moderno de ciência e conhecimento. Partem então, para posturas mais críticas, usa da criatividade, para a construção de novas formas de ensino, ou seja, criam seus próprios paradigmas emergentes, pós-modernos, simultaneamente científicos e sociais. (2000:34).

Essa constatação, apesar de apresentar-se com uma característica do ambiente acadêmico, se explicita de forma isoladamente do projeto político, ideológico da universidade, e representa um número pequeno grupo que compreende uma visão crítica, abrangente e dinâmica do mundo, da ciência e, conseqüentemente, da universidade. Isso evidencia uma dissociação entre os ambientes, ou seja, o exercício do ensino na maioria das vezes, é algo pronto e acabado; não cria possibilidades, não estimula o pensamento sobre a ação, porém se apropria de conteúdos fechados, desarticulados do contexto. Esse é um

indicador de desvalorização do ensino como conhecimento. Já no caso da pesquisa, veicula aos instrumentais técnicos, através dos modelos que seguindo uma certa hierarquia do saber científico, tradicionalmente aceito.

Na verdade, as questões vão ampliando o sentido social do conhecimento e clarificando os paradoxos que referenciamos na realidade dos ambientes de ensino e pesquisa e extensão, compreendidos como fundamentais para a construção de perspectivas emancipatórias do conhecimento na universidade. Por outro lado, o debate sobre a universidade não pode deixar de considerar também aquilo que se insere em complexidades e realidades concretas do ambiente acadêmico que, na maioria das vezes, são multifacetadas para atender às condições sócio-histórico-culturais e ideológicas, contidas em cada função: ensino, pesquisa e extensão. Portanto, no cerne das questões discutidas neste estudo, dentro desse enfoque, é que se coloca a construção do conhecimento numa abrangência maior, e não somente entendido através do mérito da pesquisa estabelecido pelos valores da universidade, mas, sobretudo destacando o papel do professor/pesquisador como o intelectual do conhecimento.

GRAMSCI (1978) trata dessa questão, configurando como os intelectuais desempenham suas funções, assumindo aos valores ideológicos favoráveis aos interesses econômicos da burguesia. No caso da universidade, os professores/pesquisadores, intelectuais atuam no sentido de formar os novos membros da área das ciências agrárias, segundo os princípios da racionalidade técnico-instrumental que norteia o paradigma da ciência. O autor chama a atenção para o papel dos intelectuais nas funções que ocupam, na medida em que as suas atividades estão estreitamente ligadas à produção do conhecimento. *“A concepção de mundo de uma classe está ‘determinada’ pelo lugar, mais ou menos autônomo, que ocupa no seio de uma estrutura social (PIOTTE, 1972:24).*

Obviamente, a tomada de consciência sobre a concepção do conhecimento é, então, determinada pelos valores ideológicos, políticos e culturais e ainda pelas determinações históricas e econômicas, que contribuem para priorizar algumas áreas delimitadas por interesses econômicos em detrimento de outras. Para tanto, é preciso insistir que o conhecimento tem como essência o sentido social, mas esse sentido precisa ser construído e

apropriado de forma emancipadora, para atender às diferentes demandas da sociedade em geral e não apenas de alguns setores.

Isso significa a revisão dos valores subjacentes no paradigma que impõe a lógica do conhecimento, reproduzido nos interesses tecnoeconômico da sociedade capitalista globalizada. Assim, o desafio é conhecer as bases que articulam o conhecimento científico, do saber não-científico que transitam na universidade, na busca de alternativas para uma relação dialética, para superação dos problemas apresentados como emergentes pela sociedade, aquela que caracteriza a fome, miséria e desigualdade social. Avançar em direção à novas concepções emancipatórias de educação, de ensino e, sobretudo, aos valores epistemológicos que norteiam o conhecimento científico são condições fundamentais para romper com os valores do paradigma da ciência moderna, que fragmenta a capacidade dos indivíduos de relacionar-se com as diferenças.

As orientações de MORIN (1993:66) são importantes na perspectiva de propor ações para romper com esses ideais que impedem ou dificultam uma nova concepção de universidade, de ciência. Ao preocupar-se com o paradigma da ciência moderna e suas conseqüências para a humanidade, constata que a dominância da "razão tecnológica e o triunfo da ação instrumental geram um terrível efeito para a universidade. Essa tendência contribui significativamente com fraturas no encaminhamento de qualquer atividade, seja do ensino, pesquisa e da extensão e no compromisso dos pesquisadores.

Ainda que a produção do conhecimento, esteja inserida nessa base político-econômico do Estado oligárquico sob controle técnico da ideologia dominante, tendo como representantes culturais grupos de grandes intelectuais que agem em consonância com o sistema produtivo, buscando o desenvolvimento da tecnologia, dada a necessidade do mercado agroindustrial, torna-se importante entender o papel dos intelectuais nessa estratégia hegemônica.

Criar uma nova cultura não significa apenas fazer descobertas originais. Significa também, e, sobretudo, difundir criticamente verdades já descobertas, socializa-las por assim dizer. Transforma-las, portanto, em base de ações vitais, em elementos de coordenação e de ordem intelectual e moral. O fato de que uma multidão de homens seja conduzida a pensar, coerentemente e de maneira unitária, a realidade presente, e um fato 'filosófico' bem mais importante e 'original' do que a descoberta, por parte de um 'gênio filosófico', de uma nova

verdade que permaneça como patrimônio de pequenos intelectuais (GRAMSCI, 1989: 13).

GRAMSCI (1978), ao enfatizar o papel dos intelectuais na representação política e no controle ideológico e cultural, afirma tratar-se de uma categoria de forças e potencial de fazer mover a realidade, e por isso afirma que *"todos os homens são intelectuais, mas na prática nem todos desempenham o papel na sociedade"*. A sua concepção sobre o intelectual orgânico implica a elaboração crítica da atividade, da referência a história, a cultura e, sobretudo, a ação política do intelectual, na busca de fundamentos para uma nova concepção de mundo. Quando o autor se refere à educação técnica, configura-se que esta se encontra estreitamente ligada ao setor produtivo industrial, e traz para o debate a questão sobre a força que tem a capacitação técnica na articulação das mudanças tecnológicas, cuja concepção orientadora de mundo está contida no papel atribuído aos intelectuais.

Existe hoje na universidade, "uma matriz cultural", de visão produtivista, com a qual os pesquisadores, professores se orientam, principalmente aqueles que estão inseridos nas ciências agrárias, eles não tem um modelo socializador que prima por questões, vamos dizer assim, que são relevantes para os aspectos sociais, como a preservação do meio ambiente, trabalho multidisciplinar, visão sistêmica das cadeias de produção, socializados para compreender essa complexidade que está emergindo neste novo século. (Relato de entrevista, 10).

Dadas às características técnicas que detêm o controle das funções acadêmicas, o debate contemporâneo destaca algumas das categorias essenciais e que estão relacionadas com as propostas neoliberais que justificam a economia da globalização e que, sem dúvida, encontram-se presentes na tomada de decisão da universidade. Destaca-se que eficiência, produtividade, lucro, quantidade e flexibilidade vão penetrando nos ambientes universitários, como sendo um privilégio participar das prioridades da globalização. Assim, configura-se que grande parte do conhecimento produzido nesse campo, tem atendido às demandas da tecnologia contemporânea, e acompanhado o ritmo acelerado das mudanças das novas tecnologias.

Evidentemente, o processo de conhecimento da universidade, nas condições em que se desenvolve e promove a sua produção, faz prevalecer o potencial da competitividade, produtividade, principalmente como categorias que desmontam a necessidade social, de forma a assegurarem uma certa expectativa para a sociedade, para as

populações mais carentes, propiciando melhoria na qualidade de vida, aumento da produção de alimentos básicos e ações para preservação do meio ambiente. Os ambientes ensino, pesquisa e extensão – chamados indissociáveis – assumem, dessa forma, características dissociáveis, independentes e potencialmente organizados e estruturados para a produção do conhecimento interessado, com legitimidade científica.

Numa sociedade cuja quantidade e qualidade de vida assenta em configurações cada mais complexas de saberes, a legitimidade da universidade só será cumprida quando as atividades, hoje, ditas de extensão se aprofundarem tanto que desapareçam enquanto tais e passem a ser parte integrante das atividades de investigação e de ensino (SANTOS, 1997).

Segundo CARDOSO (1994), a problemática dessa desarticulação e dos desvios de concepções tem contribuição importante das raízes ideológicas e econômicas que caracterizam um dado tempo, numa dada sociedade e que demarcam um campo dentro do qual o conhecimento se produz e reproduz principalmente o conhecimento científico, dentro dos aparatos estabelecidos, envolvendo não somente a pesquisa diretamente, mas qualquer criação de outros saberes. É ainda no interior dessa problemática que se constroem e se hierarquizam os valores que orientam e legitimam a vida social.

Consideradas as tendências subjacentes na universidade, as quais concebem o direcionamento do processo do conhecimento, constata-se, na realidade, existirem sujeitos que desenvolvem suas atividades em condições periféricas, sem se envolver nos aspectos que orientam as necessidades da produção de novos conhecimentos; ao contrário, tentam decodificá-los de forma a desempenhar as tarefas estritamente necessárias, seguindo as exigências institucionais.

O diagnóstico sobre a construção do conhecimento aponta-o como atividades estreitamente ligadas a algum tipo de interesse, seja os do mercado produtivo, conforme já mencionado anteriormente, seja no âmbito da universidade. É importante, nesse contexto, ressaltar que o princípio da indissociabilidade não se consolidou, embora estabelecido institucionalmente, porém é apontado como instrumento de viabilização e manutenção do trabalho acadêmico. As novas relações de interesse que as sociedades capitalistas têm na ciência e na técnica, passam pelas definições desses ambientes, como critério de qualidade na concretização de algum tipo de trabalho acadêmico, a serviço desses interesses.

Questiona-se que a universidade se ajusta ao modelo neoliberal e nele se espelha para garantir a relação com os grupos predominantes da sociedade, justificando a qualidade e a produtividade e por isso ajusta essas atividades (ensino, pesquisa e extensão) de acordo com os formatos das demandas, tais como: financiamento, linhas de pesquisas, mudanças curriculares, reformas internas, concretização de grupos produtivos, dentre outros. Assim, é força produtiva fundamental e necessária para o desenvolvimento econômico, que tem como base a ciência e tecnologia.

Neste sentido, os vínculos estabelecidos entre processo produtivo e conhecimento técnico-científico são, antes de tudo, o resultado de articulações e interesses mútuos, socialmente organizados e legitimados pelos intelectuais da universidade, segundo os interesses do mercado. Esse indicador confronta com as necessidades prementes do projeto social pelo qual a universidade é responsável, principalmente por ocupar um espaço social e historicamente construído e, institucionalmente, desenvolve a educação, a investigação científica e abriga diferentes culturas num conjunto de contradições que envolvem o contexto social.

4. Ensino, pesquisa e extensão: uma relação conflituosa

O vínculo entre ensino, pesquisa e extensão é cada vez mais explicitado na educação contemporânea, de modo geral e, em particular, a de nível superior, caracterizada cada vez mais, pela capacidade de geração de conhecimento. Essa característica é aliada ao paradigma produtivista que orienta as disciplinas e/ou atividades em função de capacidade de produzir em quantidade.

A concretização dessa tendência vem ocorrendo de forma muito rápida nas instituições de ensino superior, de significância científica, ou as chamadas "centros de excelência" e, com isso, suas linhas mestras de prioridades são preestabelecidas, o que facilita ainda mais a desvinculação com a problemática social local. Assim, cada ambiente da atividade acadêmica pode ser articulada de acordo com os interesses que transitam nas relações entre universidade e sociedade. É nesse sentido, as relações entre pesquisa, ensino e extensão tornam-se conflitantes, diante das formas que priorizam uma atividade em

detrimento das outras. Observa-se com isso que as relações acadêmicas no seu conjunto passam por rupturas, por exemplo, amplia-se o conflito entre professor-aluno, envolvendo a participação em sala de aula, entre o conhecimento teórico e prático, entre a experiência cotidiana e a científica e técnica, cujas conseqüências vão interferir na participação e na liberdade acadêmica, não somente por parte dos estudantes, mas principalmente dos atores qualificados para pensar e realizar a produção do conhecimento articulado no contexto onde se insere.

Essa idéia que se sustenta através de dois pilares, primeiro porque quaisquer que sejam as mudanças no mundo científico e tecnológico, novos desafios são apresentados pelo modelo neoliberal, e a universidade ajusta suas atividades; e segundo, porque os desafios a serem atingidos vão ocorrer num clima de tensões e conflitos, uma característica bem contemporânea e bastante concreta no interior da universidade. Nessa direção, o compromisso social do conhecimento vai a passos lentos e cada vez mais relegado na direção dos benefícios das populações mais carentes. Sendo assim, o que fica claro na produção de conhecimentos pela universidade, é a atribuição da pesquisa, desvinculada do ensino e extensão, pela própria concepção positivista da ciência que estabelece um sentido para o conhecimento válido, para aquele que contém mecanismos mensuráveis e quantificáveis. Então, essa produção é diferente do ensino que, em condições periféricas, não passa do mero repasse, reproduzindo conteúdos que não se referem a nenhuma possibilidade de integração com o contexto no qual se insere, (BRAGA, 1993) e, com isso, "*desvincula-se definitivamente do ensino*". (PEIXOTO, 1992:130)

Dessa forma, caracteriza-se ainda mais a superespecialização da pesquisa e um ensino estritamente voltado para as demandas estabelecidas pela economia globalizada. Essa constatação torna-se mais paradoxal ainda, quando referida no âmbito da pós-graduação em que, de forma alguma, ensino e pesquisa devem se dissociar, tornando-se independentes. Essa separação é também apontada por PAOLI (1988), afirmando que, na maioria das vezes, o ensino tem o papel de oferecer, através de disciplinas obrigatórias, o cumprimento de créditos, conforme normas estabelecidas pelos programas. Isso, segundo o autor, impede que o estudante exercite a articulação, a conexão entre as partes com o todo da temática e do objeto investigado.

As contradições expressas pela dissociação vão sendo discutidas e vêm crescendo na medida em que o enfoque vai alcançando o espaço teórico da reflexão crítica. O estudo de PEIXOTO (1992:130) destaca que a valorização da atividade da pesquisa, não se dá somente pela necessidade da produção científica da universidade em determinadas áreas, mas, sobretudo, aos incentivos salariais da bolsa de pesquisador que, sem dúvida, funciona como indicador que favorece e promove o melhor atrativo para a pesquisa. Essa posição é confirmada em diversos relatos deste estudo, como índices de complementação salarial, diante da realidade da política salarial do governo. Por isso, torna a pesquisa como atividade que impulsiona interesses e, ainda, pelas determinações políticas que impõem a produção científica. Vale ressaltar que essa característica é favorecida quando a investigação da pesquisa faz parte das políticas globais, segundo as áreas de interesses tecnoeconômico.

A denúncia mais freqüente apontada neste estudo é a condição objetiva que coloca a pesquisa como prioridade: primeiro, por identificar-se com o projeto explícito do desenvolvimento científico e tecnológico neoliberal, o qual demanda o conhecimento avançado e sofisticado; segundo, porque as áreas apresentadas como prioritárias no movimento das políticas atuais, se encontram estritamente ligadas ao campo das ciências agrárias, particularmente a biotecnologia, engenharia genética, as plantas transgênicas deslocando interesses que beneficiam áreas superespecializadas. Isso leva a universidade a desempenhar o papel de gestão do processo de produção do conhecimento científico em detrimento dos aspectos sociais e ambientais que fundamentam o paradigma emergente (PIMENTEL:35). Privilegia-se, assim, a pesquisa e a educação tecnicista, como forma de manter-se na posição produtivista do mundo globalizado e de participar do cenário dos avanços científicos e tecnológicos, em consonância com a concepção de ciência a qual norteia a produção acadêmica e legitima o conhecimento produzido.

Assim, constatamos que os paradoxos que vão sendo construídos entre um ambiente e outro, ou seja, cada um no seu lugar político, ideológico e dos interesses econômicos, ensino, pesquisa e extensão não operam em relações dinâmicas, mas distantes e dicotômicas. E então, as relações entre universidade, sociedade e conhecimento mergulham nos vazios epistemológicos e na fragmentação dos conceitos fundamentais para a sobrevivência do próprio conhecimento. Contudo, a universidade é pressionada a

consolidar a concepção reprodutivista, mas nega seu compromisso social, submete-se à crítica, expõe-se à crise de sua identidade, legitima a reprodução da educação, enquanto assume as concepções positivistas apoiadas historicamente pelo paradigma da ciência moderna.

Sob essa ótica produtivista, a universidade pública brasileira desenvolve suas funções voltadas para o paradigma do mercado, cujas pesquisas devem resultar em valores numéricos que representam "produtividade" e progresso da ciência nas áreas em foco - a biotecnologia, por exemplo.

Nessas instituições, o ensino e a extensão de serviços à sociedade são tarefas de segunda categoria, a menos que realizadas em convênio com o empresariado(...) segundo essa concepção, a sociedade representada pelos interesses da classe dominante comparece na qualidade de demandante de serviços através de empresas de qualidade, que cobra da universidade um bom desempenho na sua produção (NETTO, 1994:73).

Também na visão de nossos entrevistados, as funções da universidade, e notadamente no campo das ciências agrárias, encontram-se bem determinadas, cabendo ao ensino formar bons profissionais com visão empreendedora, domínio em marketing e informática, e vocação para a pesquisa, tendo em vista as mudanças no mundo das novas tecnologias e na expectativa de que com as ciências agrárias do mundo atual e nessa área do conhecimento, o Brasil possa competir com os países avançados e em algumas áreas, encontramos-nos na frente.

Isso se deve a várias razões: a primeira é que o país investiu maciçamente em qualificação profissional nos anos 70 e 80; e segundo: é que o Brasil é um país essencialmente agrícola, com uma diversidade muito grande de ecossistema, potencialmente nos agrossistemas e nós estamos envolvidos no agrocommodities importantes como café, açúcar, soja, milho e carne bovina. Nós temos de estar no topo tecnológico, e universidade, neste caso a de ciências agrárias tem contribuído satisfatoriamente para isso, ela é parte desse processo, na geração de ciência e tecnologia e de material humano (Relato de entrevista, 20).

Muito embora essas características estejam presentes na grande maioria dos relatos, elas têm fundamental importância no modelo de universidade de que estamos falando e, mais marcantes ainda, são as concepções que legitimam as atividades que completam a idéia de universidade, como um centro de pesquisa de ponta. Nessa direção, temos um relato que chama a atenção para os paradoxos existentes na idéia de universidade, que apresenta insistentemente a visão produtivista contida nas atividades acadêmicas.

Quando eu digo paradoxo, é porque vejo algumas pessoas na frente na pesquisa, um número muito pequeno. Na contrapartida, tem um grande número, com conhecimento particularmente obsoleto. Isso, porque os que estão na frente são portadores da chamada competência instalada na universidade, e que puxa todas as universidades do Brasil, porque a relação é competitiva e produtiva. Enquanto você tem a biotecnologia, a engenharia genética, a tecnologia da informação aplicada ao desenvolvimento científico e tecnológico numa ponta. E aí eu volto na matriz cultural, para enfatizar o modelo socializador do pesquisador, preparados para pesquisar dentro do modelo empresarial de agricultura, não foram preparados para desenvolver tecnologias para a agricultura de subsistência, nas mãos de pequenos produtores. Então aí, reside na minha opinião, um paradoxo. (Relato de entrevista, 10).

Paradoxalmente, a produção científica das ciências agrárias tem revelado indicadores importantes em termos de produtividade e na preparação de profissionais com grande potencial em gestão para atuar no mercado e na sociedade. Já os indicadores necessários e desejáveis apontam para a necessidade de uma produção social do conhecimento, tendo em vista a emergência de a universidade olhar para além dos horizontes globais, para os problemas a ela inerentes, garantir uma produção científica capaz de atuar na busca de soluções e alternativas para vencer a política da pesquisa "dirigida" e na intervenção do poder econômico para frear as novas demandas de pesquisa voltadas somente para as novas tecnologias.

Embora a pretensão do conhecimento novo sempre apareça como social e universal, defronta-se com os interesses e as estruturas dominantes, de acordo com os interesses que o organizam junto ao poder central e as universidades, de modo a favorecer os mecanismos de produção. Nesse caso, a fragmentação conceitual parece permanecer, tendo em vista as forças que controlam a função da ciência e que delimitam a necessidade do "novo", independentemente das condições reais onde se realiza, seja em países de primeiro ou de terceiro mundo. Com isso, as relações de dependência científica e tecnológica vinculam-se, não mais pelo produto final, mas sim pela forma competitiva de produzir novos conhecimentos, em áreas de inovações tecnológicas.

As contradições presentes no processo do conhecimento, tendo como característica importante a relação teoria-prática, uma articulação necessária para qualquer processo do conhecimento, indicam que as ciências agrárias se desenvolveram e têm consolidado a sua produção científica atrelada ao paradigma dominante que, através da organização lógica da ciência moderna, coloca a teoria antes da prática, e este modelo epistemológico vai orientar

todo o processo, mesmo tendo se mostrado insuficiente para responder às necessidades da sociedade como, e principalmente, para atender às características da realidade agrícola. Entretanto, a preocupação a respeito do conhecimento das ciências é justificada sob a ótica das mudanças que vêm ocorrendo na sociedade global. Simultaneamente os esquemas organizados do ponto de vista econômico e tecnológico sobrepõem intervenções como a questão da concentração da terra, a reforma agrária, as quais são repassadas como ato de conflito político, a preservação do ambiente (GALVÃO, 1997). Essas relações são primordiais para a sustentabilidade da humanidade e do planeta, bem como na articulação entre a agricultura e o mercado, que sobrepõem o desenvolvimento da agricultura orgânica e familiar e por último a biotecnologia, que avança para conquistar organismos geneticamente modificados, justificados para o combate a fome.

É bom ressaltar que, não há dúvidas quanto aos avanços das ciências agrárias, no Brasil, avançaram e conquistaram desafios tecnológicos inquestionáveis, via descobertas de novas variedades de soja, milho, e a exploração agrícola nos cerrados, através de pesquisas inéditas. Porém, o que é questionável e insuportável são as inúmeras fronteiras que o conhecimento novo proporciona, que ultrapassam os limites da tecnologia necessária e indispensável, aos avanços de novas tecnologias associadas as políticas neoliberais do mundo contemporâneo.

As ciências agrárias hoje estão orientadas numa visão mais produtivista, mas agroindustrial, agroflorestal. Eu acho que não é por aí, você tem uma formação muito compartimentada, reducionista, ao lado de um contexto mudando com uma complexidade enorme. Eu acho que a maioria dos professores/pesquisadores de ciências agrária, não está apta, vamos dizer assim, tiveram uma formação de orientação positivista, e então não consegue enxergar o caminho das mudanças, que pelo que me parece ocorre numa outra direção (Relato de entrevista, 10).

Então, a geração do novo conhecimento passa por um tipo de organização e gestão externa que, na diversidade de interesses do capital globalizado, promove junto à universidade, através de suas estrutura superespecializadas, qualificação científica de alto nível, que vai desenvolver a pesquisa necessária a esse segmento, visando à produção de novos conhecimentos científicos correspondente às novas tecnologias. Desse modo, a subordinação à determinada área do conhecimento se expressa fortemente, em detrimento de outras, principalmente aquelas que buscam favorecer articulações segundo interesses do

mercado, tanto pela via do fomento à pesquisa como e, principalmente, pelo produto final – o conhecimento –, cujo valor econômico permite o aumento da competitividade do mercado internacional. Esse cenário está muito claro nas relações entre o novo conhecimento e as políticas globais para as novas tecnologias, principalmente a ênfase na biotecnologia. *"A moderna engenharia genética consiste em extrair o DNA correspondente a um gene em particular de um organismo doador e inseri-lo na célula de um receptor, de modo que se incorpora ao genoma do receptor"*. (CADERNO MAIS, Folha S.Paulo, Out./2001 p.23).

No cenário da agricultura, essa direção da investigação científica aponta para a modificação e manipulação de técnicas e mecanismos que garantam aumento de produtividade, em benefício de grupos econômicos. Por outro lado, esforços para descobrir as conseqüências ao meio ambiente e à humanidade, através dos alimentos modificados ainda caminham em passos lentos.

O principal uso do DNA transgênico na agricultura até o momento, tem sido o de produzir plantas resistentes a insetos ou a herbicidas usados no controle de ervas daninhas.(...) O ponto crítico é que não existe limite para o que pode ser feito se alguém achar que vale a pena ser feito. Centenas de variedades de plantas criadas por engenharia genética foram testadas sob regras aprovadas por agências federais, e dezenas de variedades transgênicas estão disponíveis comercialmente, incluindo milho, algodão, batata, canola, soja e beterraba. (...) A reação mais comum do governo federal à comoção pública sobre a saúde e assuntos ambientais é remexer em procedimentos reguladores já existentes.(CADERNO MAIS, Folha S.Paulo, out/2001:23).

Segundo um relato, essa característica é pontual e permite entender o destino da universidade pública, frente à pesquisa em tempos de novas tecnologias, e ocorrendo uma hiperespecialização da problemática maior, reduz áreas importantes do contexto tecnoeconômico, social e cultural a priorizar objetos muito pontuais. Entende-se que as demandas sobre essas especificidades acaba deflagrando um clima de contradições e crise em todos os segmentos da sociedade e na comunidade científica. Ou seja, o mundo se organiza para mostrar a imagem da ciência e a capacidade de novas descobertas, como uma forma de mobilização de cientistas e intelectuais para participarem dos "pacotes" de investigação a que assistimos em outras décadas do passado. Para que isso se torne possível, a universidade é pressionada a criar mecanismos para a realização de novas pesquisas, não podendo ficar de fora das últimas conquistas da ciência.

A universidade hoje exige que se faça pesquisa, todos tem que fazer... Mas é preciso levar em conta que existe um certo modismo na pesquisa. Hoje só se fala

em Genoma, porque um grupo desenvolveu o projeto da Xylella, com o objetivo de ajudar a controlar a doença do amarelinho em citrus, financiado por fundação de fomento à pesquisa, renome. O importante é que a inserção desses resultados nos países de primeiro mundo acaba incentivando os desdobramentos para estudos em outras áreas. Assim, na atualidade convivemos com uma certa hegemonia científica no campo da biotecnologia, levando a um certo direcionamento da pesquisa, através de uma concepção de racionalidade que implica em mudanças tanto no campo do conhecimento especializado, como principalmente reforçam ainda mais o campo dos interesses políticos, econômicos e tecnológicos para esse tipo de conhecimento, essa tendência acaba com o ensino e a extensão que já não existe mesmo, nada influencia. (Relato de entrevista, 17)

As considerações apresentadas neste estudo apontam alguns traços dos paradoxos existentes nas relações entre sociedade e conhecimento, que vão se expressando historicamente, de acordo com as transformações no campo científico e tecnológico, que transparecem sempre em meios a muitas contradições. As catástrofes já mencionadas introduzem um clima de tensão que envolve não somente a comunidade científica, a universidade, mas, sobretudo, afeta os valores éticos da dignidade humana. Isso esclarece que a produção recente de conhecimentos sobre a biotecnologia, por exemplo, possui um caráter hiperespecializado e científico, como a engenharia genética, incluindo também a produção de alimentos transgênicos.

Se de um lado, existem grupos que defendem a idéia de novas descobertas no campo biotecnológico, por outro, existem posturas arrojadas, buscando uma forma de conhecimento, não como poder burocrático e tecnocrático, mas sim, democrático, socialmente ético e útil para as necessidades locais, fundamentalmente. Nesse sentido, vale lembrar uma colocação apresentada pelo biólogo TESTART (2001) que, ao criticar os efeitos maléficos da ciência por não produzir conhecimentos voltados para as necessidades humanas, mas sim para atender os interesses do sistema globalizado, refere-se, exaustivamente, às conseqüências da biotecnologia para a humanidade e meio ambiente. O autor alerta para os riscos da utilização de alimentos geneticamente modificados e defende a suspensão do consumo desse produtos. Segundo o biólogo, não adianta esgotar os esforços para averiguar as conseqüências, é preciso correr na contramão do paradigma e questionar se "*a ciência no seu ideal mais puro ainda existe*".

MORIN (2000), ao contestar o paradigma que rege grande parte do trabalho acadêmico e fiel norteador do conhecimento científico, defende como via mais salutar para

alcançar o conhecimento, uma orientação dialógica entre as partes que envolvem o processo do conhecimento, mesmo o científico. A orientação que se opõe a esse paradigma traz como necessidade a ligação do objeto ao seu ambiente e a suas relações complexas. Essa perspectiva pode abrir possibilidades para um espírito mais humano e emancipador, tanto para o conhecimento produzido, quanto para a formação do intelectual/pesquisador/professor, a partir de uma visão consciente e ética do conhecimento e do ambiente para onde ele (conhecimento) se destina.

Embora as críticas ao paradigma moderno sejam fecundas e tenham prestado no âmbito da crise da modernidade valiosas contribuições, para semear perspectivas mais emancipatórias para o conhecimento, de um lado, opõem-se a essas perspectivas, tendências para o conhecimento hiperespecializado, como pode ser constatado nas áreas ligadas ao mercado da biotecnologia de que emergem temas bastante específicos, cujos impactos e conseqüências quanto a aplicação dos resultados para a sociedade, ainda são imprevisíveis. O depoimento a seguir é um bom exemplo e revela como as ciências agrárias manuseiam e trabalham os avanços da ciência, que têm como domínio às relações estreitas entre mercado, estado, setores público e privado, dos quais a universidade se encontra inserida.

Hoje nós buscamos a aplicação do conhecimento sofisticado, como tecnologia de DNA, tecnologia de lazer, tecnologia de comunicação. Satélites, etc. e é isso que faz a tecnologia atual e com certeza a tecnologia do século XX. (Relato de entrevista, 20). Existe ainda dificuldade tecnológica. Por exemplo: dificilmente os processos ou uma tecnologia, quando eles são lançados e colocados a nível da prática, ele têm todas as suas questões e dificuldades, neste caso específico da desinformação é muito grande. Possivelmente, por razões ideológicas o grupo contra foi mais eficiente em disseminar essa idéia de que isso é prejudicial, faz mal a saúde do homem, ao ambiente, etc. isso e então dificultou muito todo esse processo, tem contribuído para esse ceticismo com relação aos transgênicos. Com isso, não quer dizer, que toda questão está resolvida, mas então há uma segregação, uma discriminação com relação aos transgênicos. Eu tenho a honra de fazer parte da comissão técnica nacional de biosegurança, onde essas questões são discutidas e o que é exigido hoje para os transgênicos, é coisa que nunca foi exigido para qualquer outra tecnologia, no meu de entender, desnecessariamente um modo discriminatório, quanto à agricultura, quanto à tecnologia e quanto a sociedade brasileira. (Relato de entrevista, 20).

Percebemos que, com pequenas variações na concepção clara do paradigma norteador do processo de produção do conhecimento nas ciências agrárias, em termos da percepção dos sujeitos, os relatos transcorrem de modo bastante semelhantes; por um lado e

por outro percebe-se uma certa consonância com o paradigma dominante, o que confirma a forte influência dos valores culturais, ideológicos e tecnológicos impregnados no ambiente acadêmico e que, de forma natural, é absorvida pelos intelectuais que desenvolvem atividades acadêmicas.

O que acontece na universidade hoje, é que o trabalho de pesquisa deva fazer parte de um programa e que proponha a fazer um projeto grande, que demande uma grande quantidade de recurso, e sendo assim deve envolver o setor privado, no caso as empresas multinacionais. E deve, portanto, estar enquadrado em alguma demanda de pesquisa que a política que esses formuladores de política de pesquisa estabelecem. Agora você tem que se enquadrar nisso. Periodicamente surgem alguns projetos individuais, mas a tendência é fortalecer grupos de excelência em pesquisa, por isso devemos, se quisermos fazer pesquisa, estar enganados no agronegócio, na biotecnologia, de alguma forma. No caso da biotecnologia, por exemplo, não é uma coisa nova, o grande momento foi final da década de 80, mas hoje ela ressurgiu com a engenharia genética e aparece com uma demanda muito grande e movimenta grandes grupos de excelência científica. (Relato de entrevista, 19).

O que deve estar em jogo, ao analisar o papel do intelectual e a sua prática à luz de das necessidades sociais é, sem dúvida, levar em consideração a ausência de dimensões democráticas e, sobretudo, clarificar os pressupostos filosóficos, éticos e fundamentalmente epistemológicos que, certamente, vão influenciar aos interesses não só da democracia, mas da maior compreensão das relações complexas que permeiam o processo de construção do conhecimento. No contexto em que se discute a crise do paradigma moderno, o processo do conhecimento envolve problemas que ultrapassam simplesmente os pressupostos apontados acima, porém, envolvem a tendência notadamente enfatizada, nesse estudo, sobre a tendência selvagem do capitalismo competitivo e globalizado que se utiliza dos resultados das descobertas científicas mais avançadas, com fins industriais e, portanto, economicamente viáveis e reforçam a "ordem" de prioridades para o novo conhecimento, do qual a universidade dispõe através da competência científica que congrega e dos valores que a orienta.

Essas características afastam as possibilidades para novas perspectivas paradigmáticas avançarem, expressas na conjuntura da crise da modernidade, no sentido de novas descobertas para as velhas questões subjacentes na sociedade fragilizada pela fome e pela miséria, que não dispõe de poderes econômicos para vencer as desigualdades sociais, o direito a vida, a alimentação e a dependência dos recursos naturais como direito de todos

cidadãos. Não se trata de fazer apologias do modelo de conhecimento produzido, mas é importante demonstrar a encruzilhada que se coloca entre o conhecimento científico acumulado historicamente e aplicação ao benefício social, ambiental e da cidadania.

5. Conhecimento e interesse: as regras do jogo

O esforço empreendido neste estudo para compreender as condições e relações que permeiam o processo do conhecimento até que atinja a objetividade pretendida, tem permitido situá-lo na complexidade de condições sob as quais ciência moderna explicitamente se desenvolveu, sem, portanto renunciar aos seus pressupostos de objetividade.

Na introdução da obra de Habermas, *Conhecimento e Interesse*, apresenta a tese central apontando que "(...) *todo conhecimento é posto em movimento por interesses que o orientam, dirigem-no, comandam-no. É neles, e não na suposta imparcialidade do método científico, que a pretensão pela universalidade do saber poder ser avaliada* (HABERMAS, 1987a:12). O autor critica, então, a estrutura das ciências objetivistas que negam a auto-reflexão como um elemento fundamental da construção do conhecimento. Acredita que o interesse é um a priori do conhecimento, portanto todo conhecimento é interessado.

Segundo o autor, torna-se fundamental para compreender a função social do conhecimento reconhecer que o conhecimento sendo interessado, alguém se interessa por ele, serve a alguém, é produzido para alguém. Nesse sentido, é pertinente se perguntar sobre as relações estabelecidas entre o conhecimento e interesse. Qual a interação social mediadora no novo conhecimento e qual o contexto onde ocorre a sua produção e construção.

A argumentação de GÖERGEN (1997:61) é importante, ao colocar que Habermas

"Não abandona o conceito de racionalidade moderna, mas reconhece sinais de abertura de uma nova dimensão do racional, capaz de abranger o indivíduo interior; o mundo vital; a *praxis* que envolve a face moral do ser humano. Estes espaços correspondem a interesses fundamentais do ser humano que, obedecendo, em última análise, à mesma lógica, buscam a emancipação do humano".

HABERMAS (1982), aponta para diferentes tipos de interesse do conhecimento, enfatizando o seguinte: interesse técnico, interesse comunicativo e interesse emancipatório. Como isso, esclarece que qualquer seja a área do conhecimento, existe um certo tipo de interesse mediador estabelecido entre dois pilares: as ciências naturais e as ciências sociais e humanas, ou seja, as empírico-naturais, que assumem o controle técnico da natureza; e as histórico-hermenêuticas, atendendo os interesses de reprodução simbólica da espécie e da sociedade.

Através do conceito de ação comunicativa, HABERMAS (1987) introduz um novo caminho na busca do conhecimento verdadeiro ou técnico-científico capaz de atingir a emancipação, considerando a linguagem como relevante. Desta forma, o autor contribui fundamentalmente para mostrar que a predominância da racionalidade instrumental da ciência moderna teria impedido o avanço das dimensões sociais do conhecimento.

Consideradas as tendências que norteiam o conhecimento, então teríamos que buscar como os sujeitos-professores mergulham nesse emaranhado de conflitos das relações entre a universidade e sociedade e quais relações condicionam o conhecimento novo e como esse interesse é expresso.

As posições dos sujeitos deste estudo demarcam não somente a prática concreta vivida na atividade do conhecimento, mas a efetivação das sensações, das situações e dos limites de que os próprios sujeitos estão conscientes, mas persistem em seguir o modelo estabelecido a romper com o paradigma dominante para novas perspectivas. A discussão passa pela predominância do discurso sobre a inserção das novas tecnologias - a biotecnologia, particularmente, como estratégica para o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade contemporânea. O caráter paradoxal está explícito na medida em que as políticas amparadas pela globalização técnico-econômica determinam claramente interesses que exigem um rigor maior na produção do conhecimento, segundo interesses de grandes corporações que dependem de conhecimentos expressivamente quantitativos e lucrativos, tendo em vista que a informação no mundo contemporâneo é negócio de alto valor econômico.

Em relação aos avanços científicos e tecnológicos das últimas décadas, muitos ocorridos no campo das ciências agrárias, questiona-se o destino desse conhecimento que, uma vez transformado em tecnologia, deve servir a qual segmento da sociedade. Daí a

necessidade de perguntar quais são os benefícios que as ciências agrárias têm proporcionado, frente a tantas conquistas científicas novas num país que não resolveu o problema da fome. Por exemplo, uma área do conhecimento que esteja sendo trabalhada nos países desenvolvidos como pesquisa de ponta, pode não ser prioridade para outros países. Há, também, os fatores econômicos, políticos e tecnológicos e, ainda, o que pode ser chamado de modismo na ciência, os quais influenciam na definição da escolha do que deve ser pesquisado para a obtenção do conhecimento novo. Não é uma preocupação transparente para todos os sujeitos, como já mencionado, porém, assume algum significado tanto na atitude científica do trabalho acadêmico como, e principalmente, na visão de mundo mais abrangente e por contingências que ultrapassam os limites da ética acadêmica, compreendida através do mundo do trabalho vivenciado fora da universidade.

O último século criou bases para transformações muito grandes. Então nós teríamos que ter modificações também muito grandes. Isso implicaria que tivéssemos que mudar nosso paradigma de trabalho em relação as mudanças, como a entrada da informática. Aí levanto uma coisa: Qual seria o impacto dessas coisas na mudança de nosso paradigma do conhecimento? É aí que vejo um grande conflito, a sociedade é nossa e, sobretudo, uma grande transformação que houve nesse século, foi a concentração grande da tecnologia criada, que ajuda muita coisa, mas cria outras coisas muito ruins, com efeitos colaterais, principalmente num país como o nosso. Nós pesquisadores/professores aceitamos esse modelo concentrador, onde o valor é só o dinheiro. No caso da conhecimento agrícola, está determinado pelos aspectos econômicos, então o paradigma qual é? Isso é uma coisa que eu acho, não sei se há estrutura melhor, mas o centro do paradigma da ciência é econômico. (Relato de entrevista, 19).

A doença de chagas nunca vai ser interesse dos países avançados porque ele não tem essa doença, mas a Aids é interesse porque ele tem, logo, terão interesse em pesquisa sobre a doença porque o lucro será imediato, o outro ponto e o modismo e o modismo na ciência. E como nos trabalhamos na moda vamos levar 500 anos para resolver esse problema que é nosso. Outro exemplo claro é pesquisa sobre saneamento básico, provavelmente vai dar mais resultado para a sociedade, ou seja, para os sete milhões de pessoas, do que o projeto genoma, que nos estamos vendendo uma falsa idéia para a sociedade de retorno imediato, isso eu sou contra (Relato de entrevista, 17).

Esses depoimentos confirmam a análise de PIMENTEL (2000:37) que aponta para o medo da mudança que se instala na defesa do já instituído que, mesmo tendo esses professores um senso crítico, mais atentos às mudanças, encontram-se mais ligados à realidade, sabem decodificá-la e o fazem com parâmetros orientados pela consciência filosófica e por valores epistemológicos. É preciso envolver os aspectos mais abrangentes da sociedade: culturais, econômicos, políticos, históricos no sentido de poder envolver uma

complexidade perante a realidade social que circunda a universidade e as relações inerentes ao processo social do conhecimento.

MORIN (1998) aponta nessa direção sobre os vínculos entre conhecimento, cultura e sociedade, dizendo que o processo de construção do conhecimento desde sua raiz assume relações complexas; portanto, a ausência do entendimento da complexidade é uma ausência de valores no próprio processo que compõe e concretiza o conhecimento como produção da atividade humana, que perpassa a experiência vivida pelo sujeito, consciência histórica e filosófica e, certamente, os valores culturais da sociedade.

Essas características, conforme vimos confirmando no decorrer deste estudo, estão contidas nos próprios valores impregnados na universidade moderna que, apesar de estar organizada pelas funções de ensino, pesquisa e extensão, através de condições oficiais que estabelecem a indissociabilidade entre os ambientes acadêmicos tem, para cada uma dessas funções, uma orientação em termos de prioridades que expõem muito claramente o compromisso social do conhecimento, e os processos que determinam essas funções acabam sobrepondo os valores culturais a valores estritamente econômico e científico. Por isso, a primazia da pesquisa em detrimento do ensino e extensão se evidencia devido aos valores que legitimam a pesquisa e transformam seus resultados em mercadoria.

O século XX lançou vários desafios a essa dupla missão. Existe uma pressão superadaptativa, que leva a adequar o ensino e a pesquisa às demandas econômicas, técnicas e administrativas do momento e confrontar-se aos últimos métodos, às últimas estimativas do mercado, a reduzir o ensino geral, a marginalizar a cultura humanista. (MORIN, 2000:83)

É nesse sentido que o autor se opõe à separação das partes e do todo, conhecimento e saberes, a uma união multidisciplinar em torno do conhecimento científico, visualizando possibilidades concretas de uma maior aproximação e diálogo salutar para o conhecimento. A ética do conhecimento passa por essa articulação dos saberes científicos, aspectos sociais, meio ambiente, ou seja, uma relação entre o mundo humano, mundo vivo, o mundo físico-químico, o próprio cosmo envolvidos na complexidade dos diferentes tipos de conhecimento. .

Para os pós-modernos, os vínculos com o paradigma instrumental da modernidade encontram-se esgotados, portanto, devem ser levados ao "fim" tendo em vista os seus limites, as conseqüências e os desequilíbrios apresentados com a crise da modernidade.

Então, a questão sob a ótica pós-moderna é encontrada na superação desse paradigma, buscando novos mecanismos, embora no âmbito da formação científica e tecnicista deva prevalecer a hegemonia da investigação científica, proporcionando um conhecimento cada vez mais interessado aos grandes blocos hegemônicos. É o que a realidade do estudo constata, que embora alguns sujeitos se identifiquem ou se conscientizem sobre a necessidade de mudança do paradigma moderno para o pós-moderno, ainda resistem a ela, em decorrência da convivência científica com o paradigma vigente, por possibilitar a investigação profunda, detalhada e objetiva quanto à precisão dos resultados.

O debate sobre o caráter paradoxal, expresso nos depoimentos desse estudo, aponta categorias com fortes significados, como: teoria-prática, sujeito-objeto, conhecimento científico-social, agricultura-indústria, sociedade-mercado. Esses paradoxos que são clássicos e expressos na crise da modernidade estão contidos no movimento de transição entre modernidade e pós-modernidade, apontando a superação do paradigma da ciência moderna a um novo paradigma pós-moderno, sem romper os aspectos epistemológicos e filosóficos da ciência, porém com um novo sentido, complexo, multidimensional, comunicativo e dialógico que visa à superação das fragmentações que atropelam as relações entre conhecimento científico e sua validade social. (HABERMAS, MORIN, SANTOS).

Nossa reflexão parte do pressuposto de que a relação entre conhecimento e processo produtivo, característica das sociedades industriais modernas, incluindo também a agroindustrial, ignora a função social do conhecimento necessário para sustentar e abranger a sociedade emergente, aquela que mergulha na miséria, na pobreza e na fome e, de outro lado, a educação acaba legitimando as questões que envolvem o contexto social, como desigualdade, degradações ambientais e violência, que necessitam de aparatos emancipatórios para a superação desse caráter excludente da educação em geral.

A educação, segundo GOERGEN (1996), teria muito a contribuir para a superação desses paradoxos, se rompesse com os princípios e valores ideológicos arraigados historicamente, privilegiados em toda a modernidade, rompendo com o caráter instrumental, acrítico e sistêmico, buscando as possibilidades sugeridas por HABERMAS (1990) sob o olhar intersubjetivo, fundamentado na razão comunicativa, como também em MORIN (2000, 2001) que apontam caminhos na direção de um novo paradigma da

complexidade, através de relações dialógicas entre as diferentes áreas do conhecimento, apontado para a necessidade da reforma do pensamento, a qual envolve todos os aspectos do conhecimento, desde a cultura científica a cultura humanista.

No conjunto das questões sobre as funções de interesse técnico que a universidade privilegia, é importante não perder de vista a educação, no seu sentido de transformação social e da preservação da cultura, mediante os paradoxos desenvolvidos no âmbito da modernidade, fundamentais para a melhor compreensão das questões apontadas, sobretudo daquelas que afetam diretamente as relações entre sociedade, conhecimento e educação, consequência do paradigma instrumental.

A educação terá uma contribuição fundamental a dar neste sentido. Para isto ela deverá deixar de ser sistêmica, acrítica e instrumentalizadora. Um passo importante para isso será a reflexão crítica sobre seus pressupostos epistemológicos na perspectiva de uma nova racionalidade. O conceito de racionalidade deve tornar-se o centro de uma teoria crítica da educação. (GOERGEN, 1996:27).

É neste sentido que o autor nos alerta sobre o entendimento do conceito de uma nova racionalidade fundamentada na teoria crítica, como possibilidade de repensar, refletir sobre as questões relacionadas com o conhecimento e a educação, principalmente por estarem estritamente ligadas às mudanças paradigmáticas ocorridas durante a modernidade. Desse modo, os impactos ocorridos entre as transformações tecnológicas e científicas e o desenvolvimento social do conhecimento apontam para a busca de novas reflexões sobre a educação, conhecimento, a partir da compreensão da crítica da modernidade.

É por isso que o próprio autor enfatiza o pensamento habermasiano, na análise sobre o conceito de razão: *“abandona o conceito de racionalidade moderna, por reconhecer sinais de abertura de uma nova dimensão do racional”*, o que parece encaminhar a reflexão, a partir de um entendimento de que o processo do conhecimento não prosseguiu na centralidade, mas que a produção do conhecimento passa certamente por interesses, o que ele mesmo classifica como fundamentais e, portanto, estritamente ligados às questões do conhecimento, aos interesses técnicos, comunicativos e emancipatórios que, embora sejam organizadas sob diferentes perspectivas, se orientam na mesma lógica, que é a da emancipação do ser humano, princípio básico da construção do conhecimento.

Desse modo, justifica-se o porquê de certas áreas do conhecimento científico e tecnológico predominarem em detrimento de outras. É nesse sentido que MORIN (2000) nos lembra a respeito da concepção da ciência antiga, em que se definiam teorias para estudar a realidade independente de toda a ação humana; já a ciência moderna, ao contrário, define uma razão que tem como finalidade simplificar o complexo, reduzindo-se apenas ao objeto, "tornando-se incomunicável com o sujeito". É exatamente no momento em que o sujeito se ausenta do processo do conhecimento, aparece fortalecida a concepção mecânica e reducionista do conhecimento e, conseqüentemente, regido por modelos distantes da concepção de homem e de natureza.

Acreditava-se a ciência moderna como uma realidade em si, separada do sujeito de conhecimento, o qual deveria agir por meio de leis e regras puramente técnicas. Assim, a construção dos diversos campos da ciência vão se adaptando aos procedimentos metodológicos, buscando os instrumentais capazes de adequar-se ao modelo do rigor científico, sendo a matemática e a física propulsoras desse sentido de quantificação, medição, mensurações que propiciam a objetividade e, principalmente, as verdades científicas, fiel às idéias de que conhecer é descrever, explicar e prever e conferir ao conhecimento das causas a possibilidade de controle dos fatos por práticas eficientes e testadas previamente, as quais vão estabelecer os critérios de valor no estatuto científico.

Isso significa que a produção do conhecimento sob o domínio desse modelo de razão contribui significativamente para a manutenção dos interesses econômicos do mercado globalizado. O que tem ocorrido, na verdade, é uma orientação para a chamada "pesquisa dirigida", como forma de organização e controle, ou seja, parte do pressuposto de que existem algumas áreas do conhecimento que devem ser investigadas com prioridade em detrimento de outras, que são estabelecidas através dos órgãos de fomento e também pelos grupos hegemônicos interessados nesse tipo de conhecimento.

A hegemonia desse modelo técnico-instrumental de pensar vem modificando a existência do homem no planeta, com uma rapidez absurda, ao contrário do ponto de vista da construção e desdobramentos em diversos campos importantes, na área das ciências. O modelo cada vez mais fragmentado, traz implicações, tanto no processo de especialização

de disciplinas que compartimentam a formação, como também para o agravamento das questões sociais, ambientais e os conflitos causados pela desigualdade social.

Esse problema é resultado de certas condições, que não devem ser negadas, é o problema social. Tudo isso está relacionado as coisas que interagem na realidade, veja que o conhecimento desejável para uma realidade do Ceará é diferente do requeridos pelos grandes centros, mas nem por isso vejo necessidade de concentrar tudo nos grandes centros. Isso é uma coisa complexa no modelo de racionalidade que seguimos, desenvolvemos tecnologias, mas juntamente a efeitos colaterais. O computador é um exemplo: é um avanço científico e tecnológico muito grande, mas colocou um diferencial muito grande naquilo que ele proporciona. Eu sei que resolveu o problema de grandes empresas, mas para a vida da maioria, criou-se mais um problema social. (Relato de entrevista, 19).

É sabido portanto, que as chamadas ciências naturais atingiram conquistas incontestáveis, mesmo que seus benefícios tenham se destinado a uma pequena camada da humanidade. Porém, a grande questão que se coloca na crise desse paradigma é a própria dependência social desse conhecimento, que não atingira espaços tão complexos, em toda a modernidade. Assim, as certezas e as verdades se desfazem num emaranhado de incertezas em que mergulha a ciência do século XXI, ou pós-moderna. Mas, segundo MORIN (2000), essas incertezas já evidenciadas devem ser enfrentadas, através do conhecimento dos limites do paradigma condutor da ciência moderna, tendo em vista a produção de muitos paradoxos.

6. O papel do intelectual: conhecimento x educação

Da mesma forma, o conhecimento como atividade humana decorre dessas circunstâncias históricas. É nesse sentido que podemos pensar os dualismos e paradoxos construídos no contexto da modernidade, tendo em vista o quadro epistemológico, estabelecido pela razão instrumental, ter instaurado uma visão cartesiana de ciência que condiciona e restringe a concepção do conhecimento como produção coletiva da atividade humana.

A própria concepção de mundo, de ciência e de natureza se simplifica em conceitos mecanicistas e distantes da realidade e, disseminada pelo modelo de educação tecnicista, principal responsável pela formação técnico-científica dos intelectuais, cientistas e

pesquisadores. Dessa forma, o conhecimento também é subordinado a modelos e procedimentos, os quais vão legitimar a sua produção. Ainda que tais métodos sejam suficientes e se sustentem por razões contemporâneas, fundadas no paradigma da ciência moderna, os novos avanços científicos, ultrapassam os limites puramente metodológicos, por dispor de métodos e modelos sofisticados desenvolvidos com objetivos próprios.

O importante a ser resgatado nos pressupostos marxistas que orientam essas questões é a categoria da "práxis", que embasa todo o processo de construção da atividade humana na realidade concreta, em que ele mesmo se relaciona como ser inteligente, criativo e se relaciona com a totalidade do mundo, pois é nesse movimento que o homem descobre as forças da natureza e a transforma através do conhecimento.

Temos uma realidade orientada pela complexidade e na contrapartida um professor-pesquisador reducionista, compartimentado na sua prática, e muito discurso. Quando eu digo discurso, quero dizer que às vezes justificam uma coisa que não refere a sua prática concreta, fala de demanda social, mas quando vamos checar o que realmente fez, não corresponde a nenhuma alternativa social. É difícil mudar essa cultura, mas acredito não ser impossível. Acredito num ambiente institucional de produção de conhecimento, e não num modelo fechado. Alguns pressupostos devem ser necessários para forçar uma mudança de comportamento dos professores/pesquisadores.(Relato de entrevista, 10).

VELHO (1985), em estudo sobre a ciência agrícola no Brasil constatou que os pesquisadores/professores, ao delimitarem a problemática de estudo, isolam a realidade agrícola local ou regional e, com isso, justifica-se que os resultados adquiridos dificilmente serão atingidos pela sociedade e comunidades. A decisão sobre o que investigar, segundo a autora está intimamente ligada a fatores externos, resultantes de um conjunto de influências externas, envolvendo o mercado produtivo. Constata-se então, que a formação acadêmica pautada no modelo profissionalizante e tecnicista influencia na visão de mundo do intelectual, na medida em que mantém separados os aspectos que fazem parte do mesmo processo.

GRAMSCI nos diz que a ênfase na educação técnica é uma forma de manter a ideologia de um grupo de intelectuais e de consolidar as perspectivas do trabalho na sociedade moderna, e são esses grupos de intelectuais que vão garantir a manutenção e a reprodução dessa ideologia.

No mundo moderno, a visão de mundo está orientada pela técnica, estritamente ligada ao trabalho industrial, mesmo ao mais primitivo e desqualificada, deve formar a base do novo tipo de intelectual (...) a escola é o instrumento para elaborar os intelectuais de diversos graus. A complexidade da função intelectual nos diversos Estados pode medir-se, objetivamente, pela quantidade de escolas especializadas e pela sua hierarquização: quanto mais extensa é a área escolástica e quanto mais numerosos os graus verticais da escola, tanto mais complexo é o mundo cultural, a civilização de um determinado Estado (1978:347).

Portanto, pensar no papel social do conhecimento, é opor-se à condição puramente técnica e torná-lo viável socialmente e possível na sua prática, como parte integrante da idéia de construção, através de combinações que apresentam alternativas acessíveis à sociedade, com capacidade de romper com os determinismos impostos no momento da definição do novo objeto de investigação. Segundo GAMBOA (1996), o momento da determinação do objeto exige resolver adequadamente o nível de articulação das categorias que determinam a realidade com a qual estabelecemos uma relação de conhecimento; conhecimento esse que, pelo fato de ser processo, está mediatizado pelo desenvolvimento histórico da sociedade na qual se produz e razão pela qual as condições históricas dessa produção são fundamentais na compreensão da produção científica.

A constante negação dos aspectos históricos e da realidade defronta-se com conflitos que impedem o aprofundamento da reflexão sobre o que conhecer e quais circunstâncias justificam tal atividade científica, levando em conta a realidade onde se insere. Nesta direção, vale ressaltar que os pressupostos colocados para a produção científica nas últimas décadas, fundamentalmente, têm impulsionado instrumentais de controle do sistema de pesquisa, no sentido de reforçar, ainda mais, a ênfase da educação técnica e, conseqüentemente, promover também na formação de profissionais, um caráter mais competitivo, através de parâmetros quantitativos da formação. Nessa perspectiva, os processos de avaliação são bastante representativos, quantifica-se tudo, como parâmetro de diferenciação entre acadêmicos. Assim, a formação é atribuída a um elemento de competição e produtividade que se qualifica em níveis institucionais, profissionais e destacam-se no mérito do mercado.

Essa questão tem sido deixada nas áreas de silêncio, caracterizando-se numa "cegueira" (MORIN, 2000) a que o mundo moderno assiste e sobre a qual se cala, devido às dificuldades de enfrentamento, até mesmo pela autoridade de poder paradigmático,

nos diferentes campos do conhecimento, e ainda por envolver impérios hegemônicos de grupos conectados com a força do paradigma instrumental e o poder da sociedade globalizada, em buscar novos arranjos para a manutenção dessa racionalidade técnica, através de manipulações técnicas sob o domínio de grupos de cientistas, especialistas convocados para atender as necessidades do modelo econômico dominante, pela investigação científica em consonância com o avanço tecnológico, demandado pelo mercado da biotecnologia, anunciado pela engenharia genética.

GRAMSCI (1978) nos informa, ainda, sobre aspectos culturais que envolvem a conduta humana, em visão de mundo que vão definir os caminhos de uma realidade social, para a qual o conhecimento deve ou não ser produzido, tendo em vista os valores pelos quais orientam os interesses da sociedade. Nesse caso, a própria universidade encontra-se impregnada pela ideologia dominante, cujos valores determinam a construção de um conhecimento interessado a determinados grupos em detrimento de outros.

Paradoxalmente, a produção científica das ciências agrárias têm revelado indicadores relevantes em termos de produtividade e na preparação de profissionais com grande potencial em gestão para atuar no mercado e na sociedade; já os indicadores necessários e desejáveis apontam para a necessidade de uma produção social do conhecimento, tendo em vista a emergência da universidade de olhar para além dos horizontes globais, para os problemas a ela inerentes, de garantir uma produção científica capaz de atuar na busca de soluções e alternativas para vencer a política da pesquisa dirigida e na intervenção do poder econômico para frear as novas demandas de pesquisa voltadas somente para as novas tecnologias.

A universidade obriga a fazer pesquisa sobre as demandas oferecidas pelo mercado, embora muitos pesquisadores/professores não sabem quem é o mercado, passam por vítima, ou adere ou trabalha isoladamente, em dissonância das empresas multinacionais já possuem seus laboratórios, muitos ainda são testados nas universidades. Pode não ser pesquisa, mas tem que fazer (...) (Relato de entrevista, 17).

Apesar de reconhecer as características fecundas do desenvolvimento da modernidade e as lacunas percebidas, configura-se que a universidade mergulha numa crise de valores culturais, sociais e, sobretudo, nos valores filosóficos, epistemológicos sob os

quais as atividades desenvolvidas pela universidade dependem fundamentalmente, seja para o ensino, pesquisa e extensão.

HABERMAS, ao propor uma ruptura dos pressupostos da razão instrumental a uma outra dimensão a ação comunicativa, explicita uma nova forma de encaminhar as questões relativas ao paradigma do conhecimento, acreditando poder superar aquilo que o projeto de modernidade não teria dado conta na perspectiva social da humanidade, reconhecendo possibilidades para isso. Para GOERGEN (1997) há indícios de que a racionalidade comunicativa, que se orienta no princípio da argumentação a qual, além de ser característica fundamental da fala humana, estaria se estabelecendo nas formas contemporâneas de organização social na democracia - *"um novo modelo seria o da sociedade emancipada"*

O maior desafio para essa superação encontra-se na emergência de frear os impactos entre as novas tecnologias e o desenvolvimento social, abrangendo questões do meio ambiente e a busca de mecanismos para garantir a produção de alimentos saudáveis. Para isso, os malefícios produzidos pela desordem no processo de produção do conhecimento, devem reencontrar o sentido do conhecimento para o bem-estar da humanidade e da sobrevivência do planeta, tendo em vista que as novas tecnologias impulsionam uma formação global, através de um turbilhão de promessas que comprometem a manutenção do paradigma dominante, por apresentar riscos a toda a humanidade.

Ao perguntar sobre o destino do conhecimento a um dos sujeitos, sublinhou-se um comprometimento por parte dos intelectuais, cientistas e professores, principais responsáveis pelas atividades científicas, ressaltando a falta de reflexão crítica por parte desses grupos.

Se imaginarmos que o país é um país desigual, tem um grupo que tem maior poder de pressão, que são os grupos que seguramente influenciam na universidade, institutos de pesquisa e ainda fortemente nos órgãos de fomento à pesquisa, como de praxe, se existe um consultor de áreas estratégicas. Atuam, diretamente na concessão de recursos para determinadas pesquisas de ponta. No caso das ciências agrárias, particularmente, os recursos são sempre direcionados aos grandes projetos, de prioridades de mercado e da agricultura empresarial.. Isso pode ser confirmado, se realizarmos um levantamento vamos observar que pesquisas que podem gerar respostas sociais não alcançam o link, é coisa secundária. (Relato de entrevista, 10).

A preocupação básica na definição do que conhecer passa, necessariamente, pela garantia do fomento financeiro, consoante com as prioridades estabelecidas por setores externos, o mercado e o capital, principais interessados na tecnologia. Esses pressupostos vão se consolidar através da orientação positivista e do caráter produtivista que orientam os interesses dos grupos que pleiteiam a tecnologia de ponta e, sendo assim, manipulam interesses para a produção do conhecimento científico, munidos da racionalidade econômica.

Neste sentido, é importante esclarecer que as questões prementes da sociedade, aparecem em meio do conflito paradigmático e carecem de melhor tratamento e reflexão. Trata-se de questões delicadas e geram polêmicas na medida em que os conhecimentos científicos e tecnológicos privilegiados pela universidade e pelas forças produtivas não são os mesmos que a sociedade em geral reivindica, ou seja, torna-se inaceitável acreditar que o conhecimento seja comprometido apenas com os interesses predominantes da sociedade, através de áreas específicas, como biotecnologia, microeletrônica e informação. Por isso, o debate deve absorver os indicadores que direcionam o olhar que orienta na busca do conhecimento responsável, ou seja, de relevância social e ética, mesmo que os interesses que inter-relacionam na direção do conhecimento interessado não sejam os mesmos.

Esse cenário paradoxal e polêmico deve ser considerado um traço importante para avançar novas perspectivas e definição de ações emancipadoras, como tentativas de abrir espaços de discussão e reflexão crítica e criar possibilidades que transformam a produção do conhecimento num compromisso da universidade e sociedade, envolvendo a complexidades de relações que estão inseridas. Obviamente que o desafio não é tão fácil pois, para tanto, deve-se romper com princípios instalados pelos padrões ideológicos que norteiam os fazeres da universidade, porém, exige que se repensem os interesses.

Nesse espírito, considerar a complexidade dos fenômenos, impulsiona repensar conceitos e valores aceitos como normas e que precisam ser refletidas na perspectiva de uma nova racionalidade. MORIN (1996) insiste em denunciar o paradigma da simplificação da ciência, separando tudo aquilo que deveria fazer parte do mesmo contexto, e impediu que uma visão complexa dos fenômenos fosse atingida, prevalecendo os valores de uma razão instrumental (HABERMAS 1990), como se a realidade fosse única e estática. O

autor sintetiza um caráter simplificador da ciência, dos saberes e, sem dúvida, remete os intelectuais à "cegueira", conforme define Morin, os quais munidos de ensinamentos compartimentados, repassados por uma visão mecanicista do mundo, fragmentam a suas visões de mundo, comprometendo-os na função de intelectual que desenvolvem. Com isso, entende-se que a visão de mundo precisa ultrapassar os limites da técnica, dos fragmentos e envolver-se com o todo, estabelecendo conexões, recuperando as partes e relacionando-se em condições inseparáveis e por último privilegiando o diálogo entre sujeito e objeto.

Essa retomada é papel fundamental e necessária, pois o diagnóstico compreendido entre universidade, produção de conhecimento e sociedade apresenta-se amparado por características paradoxais e, por isso, medidas devem ser tomadas para clarificar as concepções de conhecimento que, sendo produto da ação humana, deverá promover a transformação social, reconhecendo os condicionantes históricos, sociais, éticos e ambientais. A produção de novos conhecimento, então, deverá submeter-se à racionalidade dialógica, tida como possibilidade de responder de forma mais coerente às exigências da sociedade, diante da problemática que apresenta.

CAPÍTULO V

O PROBLEMA DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

"o conhecimento do todo precisa do conhecimento das partes, que precisam do conhecimento do todo" (E.MORIN)

Após discutirmos as questões relacionadas à construção do conhecimento no âmbito da universidade, por considerá-la como o espaço de excelência para a ciência, para aglutinação de saberes e para a formação profissional, o local por onde transitam culturas, valores científicos relações que são estabelecidas nos ambientes do ensino, da pesquisa e da extensão, torna-se importante clarificar algumas das dimensões que circunscrevem a construção do conhecimento.

Neste capítulo, pretendemos focalizar alguns aspectos referentes aos pressupostos teóricos, filosóficos e epistemológicos que sustentam tanto a tradição dominante da ciência, como as perspectivas emancipatórias, tidas como alternativa para superar os desvios acumulados na denominada ciência moderna.

Por isso, entendemos que a interpretação dos eventos da ciência moderna, com aparatos conceituais embasados na história, na filosofia, na sociologia, na biologia e na economia perpassam o conjunto da crítica da modernidade e contribuem para revelar os pressupostos do conhecimento moderno. Desse modo, não apenas o conhecimento produzido na universidade é objeto principal desse debate, mas também os sujeitos que o produzem. O sujeito não é alheio à História, é sujeito histórico, estabelece relações através de sua práxis histórico-social. É nesse contexto que situamos o docente que pesquisa para

ensinar e munido dessas concepções, lança seu desejo criativo e criador, capaz de transformar o mundo e manipular coisas.

Entendemos que, ao questionar o processo de construção do conhecimento, percebemos que a ausência de uma base filosófica e de noções da teoria do conhecimento limita a visão crítica na formação dos pesquisadores. Torna-se urgente, portanto, uma maior reflexão sobre as teorias do conhecimento e da ciência e sobre os diversos critérios científicos de verdade. MORIN e KERN apontam-nos para essa necessidade de rever os princípios orientadores do conhecimento, que têm proporcionado desarticulações na sua produção, o que estaremos mencionando e retomando nestas conclusões.

É necessário um pensamento que reúna o que está separado e compartimentado, que respeite o diverso sem deixar de reconhecer o uno(...) temos que aprender não só a complexidade das inter-retroações, mas também o caráter hologramático que faz com que não só a parte esteja no todo, mas também que o todo esteja no interior da parte. (1993:138).

Ao contrário, a percepção que encontramos nos sujeitos consultados se distancia das preocupações axiológicas e filosóficas que supõem concepções de homem, de natureza, de sociedade e de universidade. As visões de mundo podem estar explícitas e representam as perspectivas de um grupo de intelectuais, cuja formação é considerada sólida pelos padrões educacionais de um país periférico, sendo, porém, portadores de atitudes comprometidas com os valores do consumismo econômico, técnico e de uma filosofia utilitária.

O propósito deste estudo como já explicitado nas primeiras páginas, é elucidar através dos enfoques filosóficos e epistemológicos as relações paradoxais entre o conhecimento e os interesses a que se destinam e, dessa forma, assegurar um novo rumo e sentido humano para a construção do conhecimento. Mas, por outro lado, quando tentamos considerar os intelectuais como principais responsáveis por esses paradoxos e pelas formas deterministas de ver o mundo, a ciência, a sociedade, precisamos centrar a crítica nos ambientes onde eles atuam, e também sobre a universidade, principal responsável pela formação de profissional.

Ao pensar que essas questões estão contidas diretamente no espaço da universidade, a produção intelectual crítica, mesmo que ainda tenha contribuído em muitos dos aspectos que referenciam o contexto da educação superior, nesse início de século. Mas, é preciso propiciar o debate através das diversas dimensões do conhecimento, considerando as

diferentes abordagens que situam as ciências naturais e humanas. Desse modo, as circunstâncias, sobre as quais a universidade brasileira intervém, sob a predominância de um modelo que abandona a realidade local, os interesses gerais da população e a problemática do meio ambiente, têm sido alvo da crise que acirra cada vez mais a universidade, essa instituição social que vem priorizando os aspectos econômicos e financeiros dos interesses dominantes e ignorando os interesses sociais da maioria da população.

Sem a pretensão de esgotar aqui o debate sobre os elementos filosóficos, epistemológicos e teórico-metodológicos referenciados neste estudo, torna-se importante clarificar alguns dos indicadores que representam os paradoxos e as controvérsias. Por se tratar da construção de conhecimento, entende-se que as relações que envolvem o processo nos levam ao caminho de busca da compreensão das características do paradigma da ciência moderna, o qual explicita e caracteriza abordagens que possibilitam o conhecimento verdadeiro como o único válido. Por isso, as questões que tratam do paradigma do conhecimento devem ser submetidas ao esclarecimento das dimensões históricas, sociais, culturais e econômica, tendo em vista os interesses que controlam a relevância social do conhecimento.

1. Sobre a Teoria do Conhecimento: alguns pressupostos

A razão moderna utilizou-se de instrumentais estritamente separados do contexto, cujas partes se especializaram através de técnicas e modelos formatando as possibilidades de chegar à verdade do conhecimento. Essa idéia permanece nos processos da investigação científica, ainda condicionada pela questão da cientificidade do conhecimento que tem como principal objetivo ser científico e, conseqüentemente, ser verdadeiro. Entretanto, dentro dessas condições a ciência moderna estabeleceu e classificou modelos, métodos e técnicas que possibilitassem o conhecimento verdadeiro sem nenhuma relação com o sujeito cognoscente.

Essa questão é abordada por GAMBOA, e desenvolve algumas categorias importantes para a construção do conhecimento, dentre as quais a da totalidade concreta,

como condição para a compreensão da realidade, sem o que se torna impossível chegar ao conhecimento da realidade. Isso implica que sem conhecer a realidade onde o conhecimento se insere, não se chega à própria concepção de conhecimento. Mas, clarifica o autor:

Se, a realidade é entendida como um todo concreto que tem sua própria estrutura que se desenvolve, que vai criando, é dessa concepção que decorrem certos princípios epistemológicos e certas exigências metodológicas. A dialética da totalidade concreta é uma teoria da realidade e uma teoria do conhecimento dessa realidade (1996: 27).

A necessidade de compreender melhor o processo de investigação, à luz da complexidade que insere cada objeto do conhecimento, levou o mesmo autor a percorrer o caminho da filosofia, procurando esclarecer as determinantes que permeiam o processo do conhecimento, como estão organizadas e como se articulam. Neste sentido, destaca-se o esquema paradigmático, (GAMBOA, 1996:55), através de elementos teórico-metodológicos e epistemológicos, bem como os pressupostos gnoseológicos e ontológicos que clarificam as relações contidas no processo do conhecimento¹.

El esquema paradigmático, supone el concepto de paradigma entendiendo éste como una lógica reconstituida o manera de organizar los elementos presentes en el acto de producción de conocimientos. Por eso consideramos que la unidad básica del análisis paradigmático corresponde a la lógica de un proceso de producción de conocimientos presente en todo proceso de investigación científica. GAMBOA (1998:46).

Esses elementos são essenciais, para ampliar a visão de mundo, função norteadora do processo investigativo, contribuindo ainda para a noção de paradigma. Tais relações correspondem ao entendimento da concepção de conhecimento como uma atividade humana e, portanto, relacionada às necessidades sociais, históricas e culturais da vida do homem. Nesse sentido, as relações que se manifestam no conjunto da atividade científica constituem como realidades diferentes e concepções que orientam para interesses já estruturados e vinculados entre diferentes grupos sociais. É nesse mesmo sentido que GAMBOA (1996:41) afirma que o objeto não se encontra isolado e não é reflexo mecânico quantitativo, nem uma simples especulação, mas sim uma mediação entre o pensamento e a realidade. Com isso, cada objeto de investigação configura uma totalidade concreta, um processo lógico concreto e determinações diferentes que devem ser compreendidas. O

conhecimento é resultado das relações entre um sujeito cognoscente e um objeto que, inseridos numa determinada realidade, se relacionam dialeticamente.

Contrariamente, o paradigma da ciência moderna privilegiou o objeto, negou o papel do sujeito, isolando da realidade qualquer relação, tendo em vista os critérios lógicos para se chegar ao conhecimento verdadeiro e único. Essas questões estão contidas na teoria do conhecimento e fazem parte do debate sobre a investigação científica, condição da produção do conhecimento como um processo de interferência do homem (sujeito) sobre o real e do real sobre o homem; isto é, uma relação dialógica entre sujeito-objeto-realidade.

A noção de conhecimento, então, deve ultrapassar os limites da objetividade e a simples busca da verdade, através de elementos simplificados, e admitir o sujeito no conjunto da complexidade dos fatos. A ausência de uma auto-reflexão na construção do conhecimento é uma realidade latente nos contornos metodológicos do positivismo, o qual estabeleceu que a sociedade deve ser regulada por leis naturais, independentes da vontade e da ação dos homens, isolando-os do seu ser histórico. Essa tendência impediu que as ciências, não somente as naturais, mas de igual maneira as ciências humanas e sociais desenvolvessem o seu aspecto emancipador. Segundo HABERMAS (1982), o sujeito perde a sua referência cognoscente e fundamenta-se em elementos matemáticos, capazes de chegar à certeza, à verdade científica de forma simplificada e instrumentalizada, colocando o objeto numa esfera de dominação.

Essas colocações localizam-se no debate sobre as tendências teóricas e metodológicas no contexto da crise do paradigma moderno, sob diferentes aspectos; porém, não se pode afastá-las dos princípios históricos, onde se situam as teorias do conhecimento. Os estudos de Gamboa trazem importante contribuição para esse debate, tendo em vista que os indicadores sobre a crise de paradigma enunciam que as teorias científicas que privilegiaram o processo do conhecimento no último século, devem ser repensadas. Isso implica uma retomada do conjunto das relações que integram a complexidade do construção do conhecimento.

¹ Para maior esclarecimento sobre o Esquema Paradigmático consultar GAMBOA, S.S. Epistemologia da Pesquisa em Educação. Praxis, Campinas, 1996 p.55.

Assim sendo, o problema do conhecimento situa-se num dos campos mais importantes da filosofia, a gnoseologia. Segundo HESSEN (1987) o conhecimento é compreendido como uma relação entre sujeito e objeto, que se relacionam com outros elementos que comportam as determinações da sua produção.

O sujeito só é sujeito para um objeto e o objeto só é objeto para um sujeito. Ambos são o que são apenas na medida em que o são um para o outro. Essa correlação, porém, não é reversível. Ser sujeito é algo completamente diverso do ser objeto. A função do sujeito é apreender o objeto; a função do objeto é ser apreensível e ser apreendido pelo sujeito.(HESSEN, 2000:20).

Não basta, porém, esclarecer como a relação sujeito e objeto do conhecimento, são insuficientes entre si. O mesmo autor esclarece que, para atingir o conhecimento, é preciso buscar estruturas lógicas que permitam resolver o problema do conhecimento, tomando como base os conceitos primitivos das teorias. Para isso, torna-se necessário compreender as profundezas filosóficas para chegar ao fenômeno do conhecimento e, ao mesmo tempo, apreender as condições que permitam o conhecer, o chegar ao conhecimento verdadeiro. Dessa forma, o critério de verdade é condição da consciência ingênua e da consciência científica e um problema em que cabe a teoria do conhecimento. A reflexão sobre a teoria do conhecimento na obra de HESSEN permite situarmo-nos na esfera do sujeito e do objeto e das relações controversas para alcançar o conhecimento de acordo a determinados critérios de rigor.

A compreensão contemporânea do conhecimento recupera princípios filosóficos tradicionais e a teoria crítica, numa perspectiva de reconstrução dos elementos negados radicalmente pelo positivismo. Por exemplo, HABERMAS (1982:217) desenvolve uma teoria do conhecimento que resgata o interesse que subjaz a qualquer processo de conhecimento. Se o conhecimento é processo, é mediatizado pelo desenvolvimento histórico da sociedade na qual se produz, razão pela qual as condições históricas dessa produção são fundamentais na compreensão dos elementos que compõem o processo de construção do conhecimento. (GAMBOA, 1996:16; MEDEIROS & MARQUES, 2000:14).

2. O conhecimento como construção: repensando caminhos

No mesmo sentido das argumentações anteriores e convencionais que tratam o processo do conhecimento como produção, entende-se que a falta de uma maior reflexão teórica dos pressupostos, sobre o sentido do conhecimento, da ciência teria impedido o sentido da "construção", o que parece combinar mais com a idéia de emancipação, diálogo e não a "produção" que traz uma conotação de quantidade, propriedade e esses parece não combinar com complexidade e universalidade do conhecimento. Tais ponderações facilitam o acompanhamento do debate, tendo em vista que os dois termos acompanham este estudo.

A discussão sobre as questões apresentadas no decorrer deste estudo sobre as relações contidas no processo do conhecimento aponta aspectos referentes ao conflito teórico-metodológico da ciência moderna e coloca questões que buscam esclarecer a crise dos pressupostos do paradigma moderno. Por sua vez, a crise assume formatos universais e não apenas localizados no âmbito da universidade, ou seja, tem seus antecedentes num contexto histórico mais amplo, e polariza-se em dimensões também localizadas, como no âmbito da universidade.

O incontestável progresso da ciência não é acúmulo de verdades, segundo o critério da validação; nem é simples eliminação de erros, na crivagem da falsificabilidade. Rompem-se as ilusões do caráter empiricamente unificado do conhecimento e da realidade. Desfazem-se as categorias indiscutíveis e unívocas, de identidade, de substância, de causalidade, que se expressavam numa linguagem matemática de poder ilimitado. Ampliando-se os espaços do conhecimento, ampliam-se também as fronteiras do desconhecido, na direção infinitamente grande e do infinitamente pequeno, para além do alcance dos homens e para o interior dos arcanos da subjetividade. (MARQUES, 1993:56).

Desse modo, o entendimento do conhecimento insere-se num conjunto de relações que se agrupam em confluência com interesses históricos, ideológicos, sociais, culturais e econômicos, necessários para o aprofundamento da reflexão crítica sobre os paradoxos que referenciamos, herdados do paradigma da ciência moderna.

Essa perspectiva deve abarcar as concepções que circunscrevem a produção do conhecimento e do saber, seja ele científico, filosófico ou técnico, reconhecendo relações mais abrangentes e visão ampla da sociedade como um todo. Neste contexto, sugerimos avançar no debate, no sentido de possibilitar uma produção do conhecimento além do

compromisso com a verdade científica, até então, suficiente para fundamentar as características técnicas e científicas, porém, insuficientes para compreender o contexto social, histórico e cultural.

O caminho da reflexão crítica, clarifica as implicações referenciadas pelos aspectos políticos, econômicos e ideológicos nos quais consiste o interesse do conhecimento da universidade, e situa as dicotomias e paradoxos contidas na produção do conhecimento se caracteriza em ambientes isolados da realidade social, restringe o referencial crítico e interpretativo. SCHAFF (1978) nos lembra que o conhecimento do passado é importante para iluminar o presente e aumentar a compreensão que, projetada sobre o passado, acrescenta-lhe novos elementos para o conhecimento.

A postura assumida por autores como Habermas e Morin, principalmente no que diz respeito aos sintomas da crise do paradigma moderno, é importante para a análise desta problemática. No caso do primeiro, percorre caminhos no campo da filosofia, sociologia, economia e assegura a busca do diálogo entre essas diferentes tendências do pensamento, atribuindo a razão comunicativa como forma de conciliar as partes esquecidas pela razão instrumental. Acentua-se, a discussão sobre o projeto da modernidade como inacabado e, por isso, busca na razão comunicativa e dialógica, no sentido da emancipação.

Segundo Morin a razão dialógica busca estabelecer a ordem pelo diálogo entre partes e todo, cujo pressuposto se encontra na dissociação entre o mundo, a terra e a humanidade as determinantes necessárias para os problemas científicos, ou seja, da complexidade à especificidade do fenômeno. Para o autor o paradigma da complexidade, contrapõe a visão compartimentada das coisas, do mundo, ambiente, homem e, conseqüentemente, dos objetos da investigação científica. Acredita na possibilidade de romper com os propósitos da lógica mecanicista e avançar no processo de conscientização dos homens, a partir das dimensões do todo para as partes e não o contrário.

Uma vez que todas as coisas são causadas e causadoras, ajudadas e ajudantes, mediatas e imediatas, e todas estão presas por um elo natural e imperceptível, que liga as mais distantes e as mais diferentes, considero impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, tanto quanto o todo sem conhecer, particularmente, as partes. (MORIN, 2000:116). O que quer dizer que o todo tem um certo número de qualidades e de propriedades que não aparecem nas partes quando elas encontram separadas. (MORIN, 2001:562).

A ambivalência da produção do conhecimento, sob o domínio do paradigma moderno, oferece fundamentos que justificam, de alguma forma, o avanço da reflexão crítica, possibilitando conferir às concepções de ciência, homem e natureza excluídos do projeto da ciência moderna, os aspectos históricos, sociais e culturais da ciência, e inseri-la na realidade histórica.

A experiência sobre a construção do conhecimento na universidade aponta algumas categorias que se tornam o cerne da problemática da dissociação das relações que possibilitam o conhecimento. Algumas são pertinentes, pois tratam exatamente da inter-relação entre sujeito e objeto, como princípio de outras dicotomias referenciadas no processo do conhecimento, como é o caso do ensino, pesquisa e extensão.

As principais dicotomias são: teoria e prática, conhecimento científico e senso comum, sujeito-objeto, qualidade-quantidade, ensino-pesquisa, construção-produção, homem-natureza. Trata-se de separações que comprometem, sem dúvida, o processo do conhecimento e atingem desdobramentos catastróficos para a humanidade. Essas determinações dicotômicas são decorrentes do paradigma cartesiano que separa o sujeito do objeto, colocando cada um na sua própria esfera, como nos diz MORIN (2000:26), colocando a filosofia e a pesquisa reflexiva, de um lado, a ciência e a pesquisa objetiva, de outro.

O debate explicita que as concepções que orientam a busca do conhecimento, entendido como verdadeiro, atinge limites tão específicos que acabam controlando a abrangência de características que ampliam a concepção de conhecimento para além do específico a um campo mais amplo. Como já mencionado, essa forma de atingir o conhecimento verdadeiro tem sua raiz no paradigma moderno, o qual disseminou uma visão de mundo, seguindo os valores instituídos pelo positivismo para fazer ciência, o que submete e transforma os objetos simplificáveis. A busca da verdade reduz o fenômeno a mecanismos manipuláveis, de acordo com o suposto domínio da lógica experimental.

Na verdade, essa constatação se situa no campo da teoria do conhecimento, da reflexão sobre as formas de interpretar a crise de paradigma, bem como identificar as diversas percepções que se encontram na própria razão dos sujeitos. Com base nessa tese, a delimitação das controvérsias e dicotomias explicitadas e contidas no processo do

conhecimento, é preciso também dentro dessa mesma problemática, observar, entender aqueles que dominam o conhecimento. Essas categorias controversas estão intimamente inseridas na visão de mundo dos intelectuais, professores e cientistas, através de sua prática, modos de pensar, agir, de interpretar o mundo, a sociedade. Isso implica o entendimento do conhecimento como instrumento da simplificação e da mensuração e impede perspectivas críticas na interpretação do fenômeno estudado, impossibilitando conexões mais abrangentes. Porém, o que merece maior atenção no debate, de um lado, é a coerência com que se desenvolve a temática de forma isolada do contexto e de outro lado, a apresentação das imagens da catástrofe, com sérios impactos e riscos que são ocultados segundo uma certa fé no paradigma vigente e que acaba tencionado as relações compartimentadas entre o sujeito e o objeto na sua forma mais abrangente possível.

Há muita separação, são tribos pensando individualmente, procurando manter seus valores, seus pressupostos e produzir seus discípulos, através de metas determinadas, não se mexem por nada. São definidos. Não há diálogo. São tribos no conjunto das ciências agrárias que contribuem para uma consciência departamentalizada. Essas compartimentações são históricas e acabam dificultando a geração do conhecimento e da reflexão. Quer dizer a matriz cultural da universidade é segmentada. (Relato de entrevista, 10).

De fato, ao tratar da problemática sobre o processo do conhecimento, a reflexão crítica vai apontando situações cada vez mais paradoxais, no âmbito das ciências agrárias, e que sem dúvida proliferam para outros ramos do conhecimento. A referência tomada sobre os ambientes de ensino, pesquisa e extensão tem cumprido bem essa característica dicotômica, devido aos limites que são estabelecidos pelo rigor científico, dado a cada ambiente separadamente. Assim sendo, as conseqüências no processo de produção do conhecimento parece inevitável.

Para MORIN, esse jeito simplificador de tratar o conhecimento está sendo questionado exaustivamente e submetido à reflexão crítica, não somente no campo da teoria do conhecimento mas, sobretudo, nas demais ciências. O paradigma da complexidade apresenta indicadores para uma nova compreensão do contexto e do complexo, como defende o mesmo autor que, ao estabelecer a relação entre parte e todo, anuncia a integração das partes separadas, podendo ser traduzidos para o conjunto de relações desarticuladas como: sujeito e objeto; teoria e prática; ordem e desordem, que no âmbito do conhecimento deveriam permanecer conectadas e inseparáveis.

O princípio da separação não morreu, mas é insuficiente. O princípio da ordem não morreu, é preciso integrá-lo na dialógica ordem-desordem-organização. Quanto ao princípio de redução, encontra-se morto, porque jamais chegaremos ao conhecimento de um todo a partir do conhecimento dos elementos de base. Portanto, os pilares fundamentais da simplicidade, da ordem, da redução, da separação, da coerência formal da lógica encontram-se doravante abalados. (MORIN, 2001:564).

Essas constatações anunciam, de certo modo, a urgência um novo olhar criativo e crítico sobre a prática do ensino, pesquisa e extensão, que possa impregnar os ambientes e refletir no contexto acadêmico de maneira mais harmônica e não-compartimentado ou separado, conforme constatado neste estudo.

Entende-se que ensino, pesquisa e extensão, da maneira desarticulada ocupa-se de espaços independentes e distantes de atingir a realidade, onde se insere. Morin alerta para a emergência desse debate, tendo em vista que o caráter simplificador deve ser excluído do processo do conhecimento da educação, imediatamente, pelo caos que causa à humanidade e ao meio ambiente. Portanto, romper com os ambientes independentes que projetam a pesquisa de ponta à reprodução do ensino pragmático e da concepção de extensão assistencialista, é o grande desafio da universidade. Do ponto de vista da universidade, apropria-se de uma hierarquia e dos valores ideológicos do saber científico especializado e organizado segundo demandas externas, aniquilando o sentido da relevância social do conhecimento para atender às demandas da atualidade.

3. Para além da crise de paradigmas: re-constituindo as partes

Esclarecendo a racionalidade instrumental do desenvolvimento dessas atividades, podemos constatar que, embora alguns sujeitos reportem sobre a necessidade de maior articulação entre uma atividade e outra, na prática a compartimentação prevalece, dando o formato pretendido, que é a reprodução do conteúdo previsto no tempo e no espaço lógico, com isso excluindo a possibilidade de articulação. O ensino permanece restrito ao quadrilátero representado pela sala de aula que, na maioria das vezes, ultrapassa os limites da sua capacidade geográfica, perdendo o seu sentido da aprendizagem como processo,

como também as relações do espaço de natureza acadêmica, e ainda os aspectos epistemológicos, filosóficos do conhecimento.

O ensino é uma atividade necessária da universidade. Então esse triângulo que se fala: ensino, pesquisa e extensão, eu considero isso invertido. Por que? O ensino é simplesmente um repasse. Uma universidade tinha que se basear primeiro na pesquisa, ela é que gera conhecimento, é uma das atividades mais importantes dessa instituição. Pesquisa é "number one". Extensão é um complemento que não representa muito, essa parte sempre foi relegada. (Relato, 02)

A pesquisa é colocada como principal indicador da dissociação, tendo em vista algumas características que ainda mantêm uma referência que garante a produção científica da universidade. De um outro, trata-se de um conhecimento desenvolvido de acordo com as concepções de verdade, quantidade e objetividade que orientam o campo da investigação e os processos de produção do conhecimento. e, também, a definição do que pesquisar segundo demandas externas.

Essa característica do conhecimento encontra-se sob o domínio do modelo positivista da ciência, o qual ainda norteia as concepções de homem, natureza e realidade, num esforço reprodutivo e motivado pelas demandas externas. Cabe lembrar que essa é uma característica que tem afetado todas as esferas e formas de atuação na organização da pesquisa e do ensino, principalmente da pós-graduação, tendo em vista que os pressupostos explícitos e implícitos seguem essas demandas e têm sido amplamente questionadas sob a ótica do paradigma produtivista, com o qual a formação de professores, pesquisadores e intelectuais críticos vai sendo mutilada em função dos objetivos quantitativos a serem atingidos.

Os paradoxos identificados detectam características que devem ser remetidas ao papel da universidade sobre as funções que desempenha. Neste contexto, ao compreender o conhecimento como atividade inerente ao ensino, pesquisa e extensão, entende-se também tratar-se de um conjunto de elementos separados, porém com um único objetivo atingir o conhecimento, seja pela educação, investigação, informação, formando um trio de dependentes que se separam, se isolam, de modo a atender às demandas com as quais a própria universidade compromete junto aos interesses predominantes da sociedade.

Essa racionalidade da separação dissemina formas estratégicas de controle dessas atividades, mesmo através de informações que acessam as demandas relativas ao

desenvolvimento científico e tecnológico e, por isso, cada atividade procura se adequar de acordo com suas determinações. Esse paradoxo é danoso para o avanço de novas perspectivas para o conhecimento, tendo em vista que a mudança de estratégias técnicas em projetos inovadores que rompem com esse paradigma reducionista e puramente técnico.

Não há dúvidas de que dentro de um grupo de professores e de pesquisadores, alguns poucos compartilham da necessidade de abrir novas possibilidades e reflexão crítica sobre a universidade e os segmentos de apoio a produção científica. Entretanto, quando o assunto muda de rumo, apresentando caminhos para a superação, isso implica romper com os paradoxos e colocar em risco os modelos técnicos e científicos utilizados na investigação científica. Por outro lado, encontram-se indicadores expressos pela relação do tempo, procurando atribuir algum tipo de valor à pesquisa, como papel fundamental da universidade, ou seja, uma universidade só se torna conhecida pela pesquisa que faz, e é por isso que a pós-graduação deve ocupar-se de maior tempo do professor. Deve-se ressaltar que, na maioria das vezes, o investimento educativo e científico atribuído aos programas de pós-graduação, nesse pensamento da produtividade e da quantidade, anula o comprometimento com o aprendizado, na medida em que as disciplinas tornam-se apenas cumprimento de tarefa burocrática o de atender às exigências através de créditos.

A discussão alcança uma complexidade inesperada, quando o assunto envolve as relações universidade-educação-conhecimento, entre esse conjunto de saberes separados do contexto onde se inserem. Porém, não é demais afirmar que todo o debate atual, deverá propor mudanças efetivas para a universidade, apresentando reflexões críticas que demonstram os paradoxos existentes, tanto nos aspectos institucionais, profissionais, administrativos e da produção científica, da formação humana.

O que alimenta a produção científica e reforça a racionalidade instrumental na universidade contemporânea, segundo os indicadores da dissociação entre pesquisa, ensino e extensão é o paradigma da produtividade e da quantidade que penetram nesses ambientes de produção do conhecimento através de diferentes formas. Alguns programas institucionais favorecem essa constatação, como as bolsas de estudo e auxílios para a pesquisa que, de certa forma, favorecem o estímulo para uma atividade em detrimento de outra.

O importante ainda a relatar é que a primazia da pesquisa leva em conta os interesses que ampliam a possibilidade da investigação. No caso de ser o mercado, o fator tempo é fundamental, de acordo com as perguntas inevitáveis: Quanto tempo precisa para produzir? Se não se adequar ao estabelecido, o objeto passa por recortes teóricos, metodológicos? Quanto produz, em termos de artigos para publicação. Qual o custo financeiro?

A visão utilitarista do conhecimento caracteriza-se como norma, numa relação de poder de vigilância da pesquisa, coloca o lucro como critério da formação e da pesquisa como forma de legitimação da formação tecnicista e utilitária, segundo as condições que a concretizam. Então, o que está em jogo para a realização dessa investigação são os indicadores tempo, espaço, quantidade, custo, ao invés de se perguntar a respeito de para quem e para o que esse conhecimento pode servir. São questões que transitam pela crítica sobre a crise da universidade pública.

Neste sentido, GAMBOA, em estudo sobre a pós-graduação, na área de educação constatou que a pesquisa assim burocratizada implica vários fatores:

O binômio ensino-pesquisa, longe de expressar consenso, tornou-se alvo de grandes discussões. Uns consideram ensino e pesquisa indissociados, outros, como atividades incompatíveis implicando cada uma um grupo de práticas reprodutoras (ensino) e transformadoras (pesquisa); outros distinguem duas modalidades de pesquisa, a pesquisa didática que se confunde com o ensino, porquanto é um recurso pedagógico para a transmissão do saber e a outra, incompatível com o ensino, destinadas à produção do saber novo. (1996:76).

A constatação de PIMENTEL esclarece um pouco mais o caminho do ensino na universidade que evidencia a dissociação do contexto onde se insere:

Todos os professores têm o domínio do conhecimento amplo, profundo e atualizado, não só do conteúdo programático, como da ciência que ensinam. Têm também o conhecimento de ciências correlatas. Nem todos, porém, têm o conhecimento da produção do conhecimento e poucos têm o conhecimento clarificado e consciente do que é ensinar.(2000:85).

Destaco, de modo especial, a perspectiva de uma concepção social do conhecimento que seja abrangente e dedicada à preservação da cultura, à valorização dos saberes, ao despertar criativo no campo da ciência com um olhar voltado para a vida e não apenas para parte do mundo. Perspectiva que também se destaca ao incentivo de novas descobertas das

teorias críticas, que dêem conta das diversidades sejam, culturais, históricas, geográficas e sócio-econômico.

As constatações do estudo despertam perplexidades e anunciam necessidades emergentes, as quais entendemos sejam elas de fundamental interesse para o tema em discussão, na medida em que expressam a visão de mundo, de ciência e de conhecimento, principalmente dos professores, intelectuais, sujeitos orgânicos do processo do conhecimento, as relações com seus saberes, sua prática docente e a pesquisa que executam. A partir daí, entende-se a universidade configurada historicamente, por um perfil muito distante das relações que envolvem o conhecimento. Ao contrário, dispõe de uma excelência acadêmica legitimada pelo conjunto de suas atividades, produzidas pelo conjunto de forças intelectuais que ocupam posição de destaque, sempre que participam da mesma lógica, ou seja, desempenham papéis em consonância com os interesses estabelecidos pela racionalidade do mercado científico e econômico.

Entende-se que esse modelo reducionista de universidade opõe-se a concepção de uma instituição social, por isso o desafio é avançar no debate, para a busca de alternativas que privilegiam a relevância social do ambiente acadêmico. Isso quer dizer, que o conhecimento científico e tecnológico também pode ter a sua dimensão social, portanto, os limites estritamente técnicos do conhecimento científico e da formação profissional podem ser superados (BRAGA, 1993). Neste sentido, RISTOFF (1999:22) nos diz o seguinte: *"Uma universidade é antes de tudo uma instituição acadêmica, uma casa de educação. E, embora alguns pensem que não, é também um espaço político, social e cultural"*.

Entende-se que a universidade é conivente com esse modelo reducionista por vincular sua produção acadêmica à instrumentalização, legitimando com isso, o caráter tecnicista do profissional, quantificando os aspectos culturais à omissão para os problemas sociais e ambientais, por exemplo. Essa característica tem contribuído para a formação de profissionais cada vez mais acríticos, desprovidos de qualquer reflexão sobre a realidade onde vão desenvolver suas atividades, e certamente, o processo produtivo não está isento dessas questões, tendo atingido espectros universais.

Assim sendo, somos levados a acreditar que a concepção de conhecimento mais abrangente torna-se impossível, na medida em que as dicotomias proliferam e se ajustam a benefícios próprios.

Segundo CARDOSO (1981:32) "(...) o que dá origem e força à promoção da pesquisa com vistas à produção do conhecimento é a necessidade que os homens têm de saber, de discernir, de explicar, de entender seu próprio mundo". (...) e continua o autor " Assim sendo, o saber produzido não é indiferente à história e ao lugar social que possibilita e mesmo demanda a sua produção, através dos aparelhos sociais que oferecem condições para que este saber aí seja construído". (CARDOSO, 1994:3).

Muito embora, o discurso que retoma as funções da universidade como indissociáveis, na prática expressa o exemplo das dicotomias existentes e amplia os conflitos que ameaçam a identidade da universidade não somente na perspectiva social, mas, sobretudo, no compromisso com a ciência que produz, e a tecnologia que legitima e os profissionais que habita. Nesse ponto concordamos com MAZZILI, (1996:6), ao afirmar que, embora o princípio da indissociabilidade esteja em vigor, através da lei que dispõe a Constituição, na prática ele não se concretiza. Faz-se necessário, aprofundar essa questão no sentido das características que o próprio sistema universitário determina através do paradigma da produtividade, da competitividade, que contribuem fortemente para fazer persistir essa dicotomização das atividades acadêmicas. Primeiro: A pesquisa alcança maior receptividade, pois é necessária como complemento do salário baixo, tendo em vista a bolsa de pesquisador, a qual estabelece como critério a produtividade.

A pesquisa é hoje uma necessidade, mas não tenho mexido no meu referencial teórico, procuro seguir o modelo que nós vimos acompanhando a muito tempo, e continuo trabalhando em alguns aspectos, procurando aumentar a produtividade ou melhor, a qualidade do produto que conseguimos". [...] "O ensino como estamos entendendo hoje, não é espaço de conhecimento. Não é o melhor momento de interagir com o estudante. Então, somos apenas repassadores de algum livro. Aí eu cometo um exagero em dizer isso, porque eu sou defensor daquele professor que tem atividade de pesquisa intensa e também atividade de extensão intensa. Então, eu acho que exagero, mas essa é a verdade (Relato de entrevista, 2).

Obviamente, essas questões se inserem no desafio de pensar uma universidade com projetos mais abrangentes, e não simplesmente se render à excelência sob padrões tão quantitativos que explicitam as contradições, conforme reveladas através das percepções dos docentes que permanecem no cumprimento da lei constituída para a indissociabilidade, fazendo cumprir na perspectiva da concepção positivista de ciência, conhecimento e de um

mundo contemporâneo, que não pode ser explicado pela precisão, pela objetividade, pela tradição da verdade. A preocupação centrada sobre a concepção de conhecimento, sobre a qual norteia a visão de mundo abrangente, conforme mencionamos, há uma atenção a ser dada no sentido de aprofundar a compreensão sobre como os sujeitos entendem esse princípio e como lidam com a idéia da indissociabilidade.

O importante a retomar na idéia de construção do conhecimento, enfatizada neste estudo, é que o processo não se dá pela natureza de ações intrínsecas nos seus aspectos históricos e epistemológicos, mas sim pela intencionalidade de compreender o conhecimento, a ciência e o mundo numa relação em que possam interagir sujeitos históricos e contexto social, num sentido de construção do "*novo*", muitas vezes, também o "*inedito*" (GRASMCI, 1982). A idéia simplificada do novo pode levar o conhecimento a resultados de excelentes frutos resultados, porém indisponíveis para alcançar as exigências sociais, fundamentais da sociedade, dos cidadãos éticos que demandam o novo conhecimento. Portanto, a construção de novos conhecimentos devem passar pelo crivo do questionamento ético sobre as transformações que realmente produzem resultados que inscrevem valores sociais, culturais, ambientais, como fundamentais do ponto de vista da humanidade e do planeta Terra. Isso não quer dizer que o novo, o conhecimento contemporâneo deva necessariamente atentar para o prisma social e ambiental, porém, é preciso devastar o caminho a ser percorrido por perspectivas emancipatórias da condição humana da vida e dos limites planetários.

4. A relação teoria e prática: a práxis como ação e interação

A relação teoria e prática aparece em sintonia com uma das principais tensões que explicitam a temática do conhecimento e da educação e está contida em toda a atividade intelectual. Esta questão tem sido tema de muito interesse, na medida em que as grandes transformações científicas e epistemológicas ocorridas no último século, têm desencadeado exaustivos debates sob a emergência de um novo paradigma, por considerarem que o moderno teria sido esgotado em função de alguns desvios no seu eixo norteador e, daí, a necessidade de nova orientação. Dentre as dicotomias que justificam essa discussão,

ressaltamos teoria e prática que têm ocupado amplo espaço dos questionamentos dentro dessa nova perspectiva de mudança e/ou reorientação dos pressupostos da ciência moderna.

Como podemos perceber no decorrer desse estudo, o modelo de racionalidade que presidiu a ciência moderna, privilegiou instrumentais das ciências naturais, tendo em vista as possibilidades imediatas de se chegar ao conhecimento verdadeiro e atingir rapidamente os anseios do progresso científico e tecnológico e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento das forças produtivas industriais e agrícola, condicionadas, porém, aos padrões tecnológicos apropriados. Essa é uma característica predominante no desenvolvimento do conhecimento científico como fundamental para as relações de produção e nas transformações da vida da sociedade.

É nesse contexto que o debate sobre a mediação teoria e prática surge com grande ênfase, pois é sob o domínio do paradigma moderno, que vão ocorrer os distanciamentos, dos quais a relação teoria e prática passa a ser entendida segundo os pressupostos da racionalidade técnica, reduzindo toda a complexidade, a integração e as conexões em partes isoladas e simplificadas. Ao explicitar essa dicotomia teoria e prática, podemos perceber que através desta, outras irão proliferar no campo do conhecimento, sustentadas pela visão reducionista do positivismo e, conseqüentemente, dos novos conceitos de ciência, homem e natureza que orientam a visão de mundo, sobre a qual o conhecimento é constituído.

Acreditamos que vários estudos têm se ocupado desse tema, nesse tempo de muitos fins, de pós-modernidade ou de superação paradigmática. É uma questão intimamente vinculada ao debate sobre a crise da modernidade e a retomada da sua concreticidade, cujo diagnóstico é necessário para caminhar sob novos olhares rumo à superação. Dentro desse campo fértil da crítica da ciência moderna, destacamos os autores, nos quais temos nos referenciado, e cujas contribuições têm nos levado ao ânimo de envolvimento na análise deste estudo. Dentre outros referenciais, destacamos Habermas, Morin e Gramsci, que se sobressaem nessa questão e, na diversidade de suas obras, a relação teoria e prática encontra-se presente com muita ênfase.

A preocupação de Habermas (1990) tem como eixo, a superação dos limites determinados pela visão reducionista da ciência, sob o domínio do positivismo, predominando todo o movimento da produção do conhecimento e, em especial, dos

conceitos necessários para o estabelecimento da racionalidade técnica e instrumental, que vai dar conta das explicações não só científicas mas também do mundo da vida. Portanto, o avanço na superação do reducionismo científico deve se orientar, através de um diagnóstico dos pontos frágeis da racionalidade científica e a superação pela práxis social, visando ao avanço do potencial humano na mediação social do processo do conhecer.

A mediação entre teoria e práxis só pode ser clarificada se não confundirmos três funções que se medem por critérios diferentes: a formação e o aperfeiçoamento de teoremas críticos resistentes aos discursos científicos: em continuação, a organização de processos de ilustração em que podem ser utilizados tais teoremas e postos a prova de maneira exclusiva mediante a iniciação de processos de reflexão desenvolvidos no interior de certos grupos a quem se dirigem esses processos; e, finalmente, a escolha de estratégias adequadas, a solução de problemas fáticos, bem como, a condução da luta política. No primeiro nível trata-se de afirmações verdadeiras, no segundo, de conclusões autênticas, no terceiro de decisões prudentes. (HABERMAS, 1987:41).

As relações teoria e prática assumem, então, a busca da reconstrução a luz de um novo sentido dedicando-se ao desafio de estabelecer uma relação dialética, ampliando os pressupostos teóricos e a função prática de fenômenos submetidos à condição do conhecimento. Assim, Habermas insiste na relação comunicativa entre teoria e prática, mesmo que o contexto onde se insiram seja permeado por constantes contradições. No entanto, o espírito comunicativo de integração pode conduzi-las à emancipação do conhecimento, como também da aproximação deste com o real. Ao construir esse caminho de superação, é importante ressaltar que o autor não descarta que a condição dos interesses que permite a produção do conhecimento perpassa também a condição sócio-cultural dos homens.

Conforme podemos verificar, as condições que procuram clarificar a dicotomia teoria e prática, vinculam-se à categoria *de interesses* ou, como afirma Habermas: não existe conhecimento isento de interesses, incluindo também o caráter da neutralidade científica, a possibilidade da produção do conhecimento assentam-se em interesses bem determinados, que vão orientar e mapear o limite do conhecimento, ou seja, determinar áreas de conhecimento específico extraído de um contexto maior. "*Na realidade eles se combinam, permutam, movem-se em cada campo científico*" (MORIN, 1996:91).

Já GRAMSCI (1978), aponta o conceito da teoria e prática vinculado à concepção de mundo, necessária para a conexão entre a ordem das idéias e a ação. Afirmar ainda que:

"É preciso procurar, analisar e criticar as diversas formas sob as quais se apresentou na história das idéias o conceito de unidade da teoria e da prática, tendo em vista que a compreensão dessa integração está contida na concepção de mundo, que por sua vez está inserida no processo histórico em curso" (p.55).

É nesse sentido que clarifica ainda mais a relação teoria e prática, quanto à construção sobre uma determinada prática uma teoria cujos elementos contidos na própria prática, sejam indispensáveis em momentos históricos ditos de transição. Assim, quando o autor chama a atenção para a importância da prática na construção de uma boa teoria, dependente da concepção de mundo que orienta essa ação, encontra-se também a valorização da consciência dos indivíduos diante dos conflitos e dos valores ideológicos que permeiam o campo da prática, onde irão germinar novas teorias sólidas e racionais.

Explicitando a questão apontada por Gramsci sobre a necessidade de compreender, analisar e criticar as formas como a relação teoria e prática se apresentam, levando em conta os aspectos históricos e as condições ideológicas. Também notava que a filosofia não poderia ser entendida separada da história, nem a cultura fora da história, essas são as bases reflexivas de Gramsci e fundamentais para pensar o conhecimento, a educação e o papel dos intelectuais. (GRAMSCI, 1978).

Já para em HABERMAS, a relação teoria e prática, desencadeia questões mais amplas, seja pelo aprofundamento da concepção teoria e prática, pela mediação histórica e da ação do homem, ou seguida de interesses da ação humana, conforme já mencionado.

Porém, seja por um caminho ou outro, vinculados ou não, parece-nos importante recorrer à ilustração teórica do conceito filosófico dessa relação que, segundo GAMBOA (1995:30), trata de uma relação dinâmica e contraditória; portanto, se de um lado, teoria e prática são duas categorias que indicam sempre uma relação, por outro lado, algumas tendências defendem o primado da teoria perante a prática, enquanto que outras, o primado da prática como forma suprema que confere validade à teoria. O mesmo autor ressalta que tanto a teoria como a prática são partes da ação social humana, num movimento de inter-relação. Mas, se na concepção grega a teoria alcança um significado

mais contemplativo, e a prática não apresenta esse sentido de contemplação, mas sim da ação, coloca assim em contradição a idéia de unidade entre uma e outra.

A questão que orienta essa idéia de unidade remete à concepção de teoria no contexto da ciência moderna, em que a teoria representa uma dimensão superior em relação a prática, ou seja, ela é responsável na geração dos próprios conceitos, gerando hipóteses e fundamentando as interpretações necessárias para a produção do conhecimento. PUCCI (s.d.) aponta no sentido da teoria crítica educativa sobre a *"a urgência, mesmo que quase impossível, fazer teoria hoje: elaborar hipóteses objetivas e questionadoras"*.

A negação das relações entre a teoria e a prática (material produtivo) ou o modo de vinculá-las, é proveniente, no pensamento grego, de uma concepção de homem como ser racional e teórico. Essa concepção insere-se na ideologia dominante e corresponde às condições sociais da cidade antiga, onde o trabalho humano é desvalorizado. Há um modo de produção escravista com mão-de-obra servil suficiente para atender às necessidades práticas do filósofo ou do político - o que conta é o produto do trabalho e em que medida é útil para satisfazer a necessidade do outro e não a atividade subjetiva do produtor. GAMBOA, 1995:34).

Acredita-se que a relação teoria e prática preocupa o campo do debate, fundamentalmente, assim como outras dicotomias que permanecem sob a busca de uma concepção, cuja vinculação homogênea, consciente dos conflitos entre a força da prática no terreno ideológico e a necessidade de uma teoria historicizada, proporcione uma unidade dialética, através de uma aproximação entre a consciência e ação dos homens. Essa questão, porém, desdobra-se em outros caminhos que levam o ser humano a pensar de acordo com o momento histórico em que vive, bem como os valores ideológicos que impregnam sua ação, controlada pelos critérios da verdade e da objetividade possíveis..

Retornando ao debate sobre a universidade no seu papel de produção do conhecimento, espaço privilegiado da relação teoria e prática, em posição de conflito e de consenso, é fundamental pensar os desdobramentos possíveis dessa relação, a partir das constatações apresentadas neste item. Lembramos neste momento de SANTOS (1995:199) que aponta problemas relacionados à universidade, nos quais a dicotomia teoria-prática assume papel importante no referencial da universidade, em quaisquer das funções que desempenha. Sobre a emergência da produção do conhecimento, sob o domínio do paradigma da ciência moderna, a relação teoria e prática é pressionada pelo avanço

científico e tecnológico, orientada sobre a autonomia dos critérios de verdade, fazendo com que outras dicotomias se constituam na marca ideológica dos interesses da universidade.

Dessa maneira, a dicotomia teoria e prática, assim como outras possíveis de serem encontradas no âmbito da universidade, constitui a própria natureza do movimento da produção acadêmica. Primeiro: entende-se que todo professor da universidade pública, conforme já mencionado nesse trabalho, é professor-pesquisador-educador, com isso entende-se que a articulação ensino, pesquisa, extensão constituem-se de maior articulação teoria-prática, sujeito-objeto, conhecimento científico e senso comum; Segundo: a prática do conhecimento sob a ótica da compartimentação, recorta os sentidos, significados, valores filosóficos, gnoseológicos e epistemológicos que anula o papel do intelectual diante das tarefas que desenvolve, fragmentando ainda as concepções de mundo, homem e natureza, fundamentais nas ciências agrárias. Essa concepção que articula teoria e prática facilita e fertiliza o campo das fragmentações, reduzindo as possibilidades da crítica, da interpretação e da interação entre a teoria e práxis.

Retomando o sentido da dicotomia constituída historicamente e em formatos mais contraditórios, ainda no contexto da ciência moderna, é fundamentalmente necessário ao nosso ver, estabelecer um sentido na luta sobre das relações contraditórias e as dicotomias que permeiam e fundamentam teorias e práticas modernas. É sabido, que uma vez instaurada a crise da modernidade, configura-se crise do paradigma dominante, o qual dissemina muitas outras crises, faz proliferar paradoxos e impulsiona novas abordagens. Neste contexto, a questão em discussão, a relação entre teoria e prática, é colocada no âmbito mais abrangente e não simplesmente naquele em que se discute a validade da teoria e o seu critério de verdade, e nem a sua função técnica na condução do pensamento, do conhecimento, mas sim pelas formas de interesses que circundam os processos da elaboração do conhecimento, fruto da ação do homem - o intelectual. Aí, é que se vincula a condição do "interesse", segundo Habermas, que tem o cuidado teórico em distinguir os tipos de interesses como: o teórico e prático e o emancipatório, sendo que esse último, no entender do autor, seria:

"A consciência crítica, a auto-reflexão do interesse prático, que visa promover a interação entre os homens, ou seja, uma adoção da racionalidade como critério único, não de uma razão qualquer, mas de uma razão crítica, que é essencialmente libertadora, emancipatória (...) E a ciência que lhe corresponde,

geralmente não pode ser dissociada de suas intenções práticas, de um interesse na libertação, porque, na medida em que critica as formas de poder hipostasiadas, trabalha no sentido da emancipação" (ARAGÃO, (1997:58).

Então percebemos que, para o autor, a relação teoria e prática se orienta pelos interesses da ação do homem que, mesmo sintonizado por diferentes dimensões, não se desvincula dos interesses da razão que preside o controle técnico do conhecimento. Configura-se, mais uma vez, que todo o conhecimento é mediado por interesses que controlam, legitimam a sua prática, reproduzem os aparatos teóricos e organizam os critérios de validação da ciência e, conseqüentemente, desmascaram a neutralidade científica, defendida por muitos positivistas.

As ciências naturais influenciam praticamente na vida humana por meio da indústria e, como no caso da práxis material produtiva, apresentam uma dupla face: humanizam o homem (emancipam-no) e o desumanizam (vêm complementar sua alienação). (VAZQUEZ, 1977:146). E nesse sentido, Habermas desenvolve a categoria dos interesses, afirmando que toda a ação dos homens - como o trabalho, em qualquer esfera, é mediada por interesses, seja os vinculados pela razão instrumental, seja aqueles mediados pela razão comunicativa, de caráter emancipatório.

Nesta perspectiva, a delimitação das condições que levaram à produção de conhecimento verdadeiro, segundo critérios de validade científica, e a desapropriação de outros saberes não-científicos pode contribuir para a distinção entre o conhecimento científico, a tecnologia de interesse industrial e conhecimento social, segundo o interesse emancipatório. Essa característica é o cerne das muitas dicotomias que contribuíram para a desvinculação do conhecimento, seja o técnico, prático ou emancipatório do contexto onde se realiza, provocando assim um clima de contradições em todas as dimensões da humanidade e do planeta.

A divisão ou cisão entre o homem e a natureza, na relação alienada do primeiro com relação à segunda, determina a divisão ou cisão entre as ciências naturais e humanas. Só quando a relação prática entre o homem e a natureza assumir um caráter verdadeiramente humano - como práxis produtiva criadora, não alienada - surgirão as condições para unir as ciências naturais e a ciência do homem sobre uma base comum antropológica. (VAZQUEZ, 1977:148).

A dissociação mostra uma série de distorções que contribuem para o tratamento dos conceitos, que não mais comportam o sentido do todo, muitas vezes desnecessário no

complexo do conhecimento. Por isso, é urgente, retomar a associação, as relações entre as partes, a complexidade temática, reconstruindo aquilo que o paradigma moderno separou em benefício do imediato.

Essas características vão ser confrontadas com o distanciamento entre o conhecimento estritamente científico válido e a desvalorização dos saberes não-científicos, que encontram implícitos numa relação dinâmica do contexto onde se insere e do local onde ele (o conhecimento) ocorre. Isso implica que muitas vezes os intelectuais produzem através de relações complexas, no cotidiano, conhecimentos e saberes que fazem parte do contexto, da vida cotidiana, do mundo do trabalho acadêmico, porém são descartados e desvalorizados pelo paradigma dominante, por não atender aos requisitos aos quais são submetidos.

GAMBOA, ao tratar a categoria da práxis como síntese dinâmica e contraditória, aponta sobre a concepção dialética da relação entre teoria e prática, através de algumas condições necessárias para explicitar essa inter-relação dialética:

Primeira: não podemos conceber a teoria separada da prática; ou seja, o ser separado do pensamento. A existência de uma ou outra depende da relação mútua entre elas. É a relação com a prática que inaugura a existência de uma teoria; não pode existir uma teoria solta, o que existe é sempre a teoria de uma prática. A segunda condição refere-se à necessidade de articular a relação teoria e prática com contextos interpretativos mais amplos, isto é, tanto a prática como a teoria sobre essa prática não podem ser entendidas separadas ou isoladas em si mesmas. Toda prática tem um sentido social e histórico.(1995:39).

Neste sentido, a superação das dicotomias, dos paradoxos, na sua condição mais radical dos distanciamentos, não poderá realizar-se de modo algum senão a partir da retomada do sentido das relações atribuídas aos modos de pensar, agir, duvidar, refletir dos indivíduos submetidos a realidade dos indivíduos e no contexto cotidiano onde vivem, convivem, estabelecem relações e transitam saberes e conhecimentos.

Acreditamos que a valorização da prática cotidiana, dos fazeres sociais, dos saberes do senso comum e do conhecimento científico e técnico, contribuem para o avanço de outras dimensões da vida prática e das teorias científicas, sendo a última orientada aos interesses da razão, cujo objetivo é o de chegar ao conhecimento científico verdadeiro e conquistas os avanços no campo da tecnologia. Na perspectiva dessa articulação, a valorização da prática como aponta GÖERGEN (1979) afirma que para melhor

compreender a teoria, é ter uma boa prática, a qual formula a teoria e, por si, está sempre carregada de teoria. Transcendendo para a produção do conhecimento, é preciso considerar que o conhecimento deve deixar então de ser o produto apenas da investigação (prática) e da experiência e ser transformado em processo, carregado de visão de mundo, de crítica, reflexão e de articulação entre saberes.

Diferentemente das concepções que avançaram sob a ótica da ciência moderna, especializando o conhecimento através de critérios rígidos de verdade, e reduzindo os saberes humanos aos propósitos da vida cotidiana, até que o conhecimento científico tomasse conta de todos os espaços da vida humana e do meio ambiente. Esse processo de simplificação e coisificação das coisas e da natureza levou o homem e o mundo a emergência de buscar novos referenciais para reorientar o processo do conhecimento de modo a atender a complexidade das coisas num mundo dominado pela ciência e pela técnica.

Nesse caminho da racionalidade técnica e científica, tentativas vão surgindo no sentido de fazer convergir olhares diversos, dispersos nos vazios proporcionados pela novas tecnologias, para juntar aquilo que a razão técnica separou. Assim, essa perspectiva de busca tem impulsionado olhares fundamentados em paradigmas de superação, cujo esforço passa pela substituição, reorientação do paradigma moderno. Portanto, não podemos simplesmente abandonar o caráter técnico, científico instituído, mas precisamos compreender que o mundo contemporâneo está cada vez mais penetrado pela ciência, pela tecnologia, reconfiguradas através das inovações da biotecnologia, que devemos submeter a um olhar crítico, sob essa nova realidade ameaçadora que, com muito rigor e bravura tecnológica, afeta a vida e o ambiente, cujas conseqüências vêm sendo maquiadas, tanto por cientistas que apostam nesses produtos como, e principalmente, no mercado que comercializa e mecaniza os lucros da ciência e da técnica.

Dentro dessa perspectiva, a questão sobre o conhecimento de qualquer área, não somente das ciências agrárias, passa pelo crivo das relações íntimas que são necessárias para viabilizar a sua produção e/construção, conforme priorizamos. Dessa maneira, entendemos, a grande preocupação em desenvolver um novo referencial para emergir maior relação, interações incorporem as expectativas dos indivíduos, da sociedade, do meio

ambiente, como referencial necessário para possibilitar o processo do conhecimento e isso, certamente, depende da vinculação das partes que o conhecimento científico teria dispensado, segundo o poder estabelecido pelos critérios de verdade.

Vimos no decorrer das discussões desse trabalho a importância do conhecimento para o desenvolvimento científico e tecnológico e a sua apropriação pelo mercado e, por essa característica, impulsionamos o debate ressaltando as consequências e os impactos para a humanidade devido à conduta reducionista, mecanicista de entender o conhecimento como uma atividade estritamente técnica e a serviço de poucos, devido aos aspectos contidos na objetividade e especificidades dos objetos, determinados segundo interesses.

Acreditamos, então, que a principal limitação do conhecimento sob orientação do paradigma da modernidade foi a desvinculação do contexto, limitando-se a descobertas bem delimitadas, de acordo com instrumentais que evidenciam uma visão simplificada do mundo, das pessoas e do meio ambiente. Ao contrário, a vinculação perdida no âmbito da ciência moderna, entre os diversos campos do saber pode ser restaurado a partir da interação entre as partes, cujo potencial social, cultural e ético implícito nesses saberes podem reorientar o destino do conhecimento estritamente científico e técnico. Estamos anunciando a retomada das relações numa perspectiva de avançar em direção a um conhecimento mais emancipatório, valorizando a construção de outros saberes, devendo buscar então as partes perdidas, ou seja, recuperar o sentido da teoria e prática, sujeito e objeto, como categorias fundamentais da teoria do conhecimento.

Enquanto para o paradigma moderno o sujeito transforma em objeto do conhecimento, numa perspectiva emancipatória, assim sujeito e objeto são inseparáveis, mesmo em situações de tensão, assim como a relação teoria e prática. Conhecimento que dizer uma relação entre sujeito e objeto, segundo HESSEN, (2000:69). Para MORIN (1990:333), o princípio de distinção, mas não de separação entre objeto e sujeito e seu ambiente, o conhecimento é realizado através de interações com seu ambiente. Isso quer dizer, que o sujeito é interagido, situado culturalmente, historicamente, e ainda é antropológico e sociológico, possibilidade essa defendida por Morin com muita ênfase.

Entender o conhecimento como processo, é compreendê-lo no âmbito das relações que permeiam a idéia de construção, pressuposto um ponto de partida e outro de chegada,

num movimento concreto e articulado, nenhum objeto surge isoladamente. O conhecimento não provém nem da sensação nem da percepção sozinhas, mas da ação integral do sujeito. O objeto não é um reflexo mecânico-quantitativo, nem uma simples especulação, é uma mediação entre o pensamento e a realidade. (GAMBOA, 1996:39-40).

O conhecimento científico parte de uma realidade concreta (o concreto real) que existe independente da consciência do sujeito. É a partir dessa realidade que o pensamento constrói o objeto do conhecimento, num processo de apropriação desse real. O objeto se constrói através de elementos abstratos (o abstrato) que o sujeito articula. O indivíduo em uma situação cognitiva, "*cria suas próprias representações das coisas e elabora todo um sistema de noções que capta e fixa o aspecto fenomênico da realidade.*" O sentido utilitário das coisas leva os homens a transações mais complicadas sem ao menos saber, nem serem obrigados a saber, o que é o dinheiro. Por isso, a práxis utilitária imediata e o senso comum a ela correspondente colocam o homem em condições de orientar-se no mundo, de familiarizar-se com as coisas e manejá-la, mas não proporcionam a compreensão das coisas e da realidade. (KOSIK, 1976:10).

Diante dessa problemática e da necessidade de estabelecer as conexões através de uma nova racionalidade, a dialógica ou comunicativa, seja no caminho de Habermas ou no de Morin, ambas pretendem chegar ao encontro da superação, segundo pretensões que atinjam uma perspectiva mais emancipadoras, para a sociedade, para o homem e o meio ambiente. Parece evidente que os caminhos para o debate estão abertos e os horizontes são muitos, porém a visão mais atual, que nos referenciam os autores mencionados no decorrer desse e dos capítulos anteriores, podem contribuir amplamente para a superação desse modelo linear de conhecimento. As formas tradicionais de fazer pesquisa, de ensinar não dão conta da complexa realidade que confronta a sociedade contemporânea. DIAS SOBRINHO alerta para a importância de aprender a construir conhecimentos novos, superando a estreita orientação monodisciplinar.

(...) é necessário construir a compreensão e a crítica dos significados das transformações e de seus impactos. Necessário compreender que a realidade do social é o seu dever. Necessário construir as noções de contexto, que ultrapassem os esquemas rígidos de pensamento e os códigos estereotipados do tecnicismo estreito e criem sistemas abertos e dinâmicos de relacionamento com a realidade em permanente mutação (1998:27).

A análise sobre a construção do conhecimento pretendida neste estudo poderá contribuir para o campo do conhecimento e, principalmente, para as ciências agrárias, aqui privilegiadas. Os paradoxos identificados impedem uma visão mais ampla da realidade, que deverá ser a finalidade do todo o processo do conhecimento e junto ao processo educativo articulados na crítica do conhecimento à pretensões da relevância social do conhecimento.

CONCLUSÃO

O intuito de uma conclusão e a pretensão de responder aos objetivos propostos no início desta pesquisa, dadas as várias possibilidades e os rumos que a construção final do texto tomou, acabam por serem inviabilizadas, tornando quase impossível formalizar uma conclusão ou um ponto final.

O que poderíamos concluir, a partir do propósito inicial desta pesquisa? Ultrapassando os limites da conclusão em si, apresentamos constatações que podem contribuir para a reflexão crítica sobre o conhecimento, na área das ciências agrárias, e nela interferir, sem a pretensão de esgotar a problemática, mas apenas lançar a semente para ampliar o debate.

Buscamos, no decorrer do trabalho, compreender e analisar as relações contidas na construção do conhecimento numa universidade especializada na área das ciências agrárias, diante das constantes transformações científicas e tecnológicas que ocorrem no contexto histórico da modernidade, bem como clarificar quais os aspectos teórico-metodológicos e, sobretudo, os valores epistemológicos e éticos que têm norteado o conhecimento na área dessas ciências e destacamos os ambientes de ensino, pesquisa e extensão, como atividades que se inter-relacionam na produção de conhecimentos. Foi esse o principal objetivo que impulsionou o desafio deste estudo.

Os referenciais utilizados apontaram que nenhum conhecimento ocorre de forma isolada, restrito apenas aos instrumentos teórico-metodológico, seguindo os critérios de cientificidade, mas sim, que conhecimentos se vinculam a um conjunto de relações que se

estreitam de acordo com os interesses que medeiam o processo, seja entre os grupos da sociedade, comunidade científica, grupos temáticos isolados.

Podemos constatar que as perspectivas científicas e tecnológicas desempenham papel importante para indicar as possibilidades e exigências definidas pelo setor produtivo, além de ajustar interesses que favoreçam a viabilização da pesquisa em áreas específicas, e, principalmente, naquelas cujo resultado se encontra diretamente ligado aos interesses de grupos predominantes da sociedade. Isso implica que as prioridades do conhecimento novo se encontram fora do contexto da universidade e da realidade social.

A polêmica se instaura na medida em que a universidade estreita suas relações com os setores econômicos, através de corporações multinacionais, o que, de certa maneira, representa demanda para o desenvolvimento tecnológico. Esse indicador recorre às velhas estruturas da produção do conhecimento ocorridas no passado e, por isso, acirra mais os paradoxos identificados que se referem à separação entre ensino, pesquisa e extensão como dissociação necessária para manter os vínculos entre universidade e grupos predominantes da sociedade.

De um lado, facilita a ênfase na pesquisa e a viabiliza a qualquer custo, e por outro a atividade de ensino é levada a menores encargos, por restringir-se apenas ao espaço acadêmico. Do ponto de vista da extensão, a falta de uma concepção clara, dificulta a realização de um projeto orgânico para a universidade, que certamente dependerá dessa integração, das partes compartimentadas, que representam o ensino, a pesquisa e extensão, ao todo, expresso pelas inter-relações e diálogo entre as partes. Essa premissa parece natural, tendo em vista a desvinculação da universidade com os interesses majoritários da sociedade, que impede a elaboração de qualquer ação que ultrapasse essa visão mecanicista e compartimentada do mundo.

Coadunam-se com esses valores, os professores que desempenham suas atividades acadêmicas, dentro do mesmo modelo instalado na universidade. Os valores impregnados historicamente, sobre os quais a universidade procura ser fiel, são repassados para todas as dimensões acadêmicas, através de padrões ideológicos dominantes, que impõem uma visão mecanicista e reducionista da ciência, do homem e do meio ambiente, estabelecendo uma razão instrumental como norteadora dos critérios necessários para definir os conhecimentos válidos, com isso divide-se o conhecimento em partes.

Essa predominância da racionalidade técnico-científica, implica que o caráter científico se sobrepõe a uma outra racionalidade, emancipatória ou dialógica que, contempla a libertação do homem das trevas do pretendido objetivismo e da visão mecânica do homem e da natureza. Essa nova racionalidade supõe a dimensão democrática dotada de aspectos históricos, culturais e éticos que garantam a humanidade o direito de pensar, agir, sonhar e concretizar novas perspectivas que promovam condições para romper com a desigualdade, fome e a exclusão das questões ambientais, fundamentais para garantir a qualidade de vida da maioria da população.

Identifica-se o paradoxo entre prioridade do conhecimento técnico mecanicista e a prioridade do conhecimento social, na área das ciências agrárias, ou seja, falar em qualidade de vida sem priorizar a preservação do meio ambiente combinada com a produção agrícola de subsistência, parece não combinar com o sentido histórico do conhecimento. As categorias históricas, sociais, éticas e culturais são referências para a construção do conhecimento, conjuntamente com os pressupostos epistemológicos, ontológicos, ou a visão de mundo, de ciência que deve permitir a visão crítica a qual, uma vez ausente, contribui para fazer permanecerem as abordagens reducionista e mecanicistas do conhecimento.

Ao questionar os pressupostos sobre os princípios indissociáveis entre ensino, pesquisa e extensão, fica claro que uma valorização da atividade de pesquisa, a qual se orienta via determinantes, que a vinculam aos interesses externos, dentre os quais o mercado destaca-se como principal indicador. O que compreende, tratar-se de uma corrida que ultrapassa os limites dos interesses sociais, ambientais, aos interesses que objetivam em acordos com setores empresariais ligados as áreas estratégicas de desenvolvimento tecnoeconômico e os grupos de excelência na pesquisa ligados a universidade.

Essa característica é confirmada em nossos relatos, através da defesa da participação da universidade nos novos eventos da ciência, como por exemplo: *"a universidade hoje, só pensa em entrar em projetos de biotecnologia, é a pesquisa do momento e não podemos ficar de fora"*. Ao perguntar sobre os resultados, ou melhor, a que se direcionam esses resultados, ouvimos: Quanto a isso, não interessa à universidade, mas certamente demorará muitas décadas para que a sociedade tenha acesso ao resultados. Quando se tratar de

pesquisa sofisticada, exige maior qualificação e investimento tecnológico como laboratórios e as universidades dispõem desses recursos e, embora reféns da crise, investem na corrida para entrar nesse parque fantástico, cuja atração do momento é a engenharia genética, que apresenta como prioridade a pesquisa sobre o genoma e organismos transgênicos. Então, expõem algumas poucas descobertas e anunciam avanços fantásticos, com promessas que variam entre o bem e o mal.

Essa tendência vinga diante de um paradoxo, entre o bem e o mal: o lado do mal, pode ser por meio dos impactos sociais (saúde humana) e os ambientais (efeitos ao meio ambiente) tendo em vista que trata-se de uma nova tecnologia, cujas conseqüências, ainda pouco conhecidas, podem trazer efeitos danosos ao ser humano e ao meio ambiente. Aqui reside o grande paradoxo. O conhecimento necessário, social e eticamente responsável para atender às demandas do desenvolvimento social e o conhecimento vinculado às novas tecnologias voltado para os interesses dos setores produtivos, visando aspectos tecnoeconômico.

As novas tecnologias, reintroduzem valores e novas concepções que alteram a visão do conhecimento, assim a investigação científica, passa a orientar-se pela pesquisa dirigida e segundo interesses de alguns setores, que contribuem fortemente na definição de linhas prioritárias, para o desenvolvimento de novos projetos. Conforme tendência já vista no passado, que por meio de pacotes tecnológicos, definiam-se o que pesquisar, e logo, quem pesquisar, favorecendo apenas grupos de instituições por área temática, motivando também a capacitação de profissionais nessas áreas de ponta. Com isso, a predominância de áreas banalizam outras que são tão importantes, para o desenvolvimento social, econômico e cultural do país. Os interesses do mercado vinculados aos setores produtivos jogam um papel importante na definição de perspectivas científicas e tecnológicas que motivam e viabilizam as pesquisa em determinadas áreas em detrimentos de outras.

Assim, apresentar ao debate a necessidade de promover a reflexão crítica sobre o destino da universidade, incluindo todo o processo educativo e científico, para superar esses "recortes" que contribuem para fragmentar todo o sistema educativo, consideramos ser uma atitude pertinente nesse momento de transição de paradigmas que promovem o conhecimento.

Constatamos, que os pressupostos para a emancipação humana, através do conhecimento na área das ciências agrárias, não dependem de qualquer iniciativa isolada, tendo em vista a predominância dos valores que invadiram a universidade em geral. Certamente, vislumbra-se que o desafio de romper com esses valores depende de promover a superação da racionalidade técnico-científico detectada por sujeitos que acreditam em outra racionalidade, menos técnica e mais social. Portanto, os valores ideológicos as visões de mundo existentes, ainda predominam impondo uma visão reducionista do ambiente acadêmico, reduzindo a ciência, o homem e a natureza a uma razão instrumental.

Ao analisar os paradoxos existentes, torna-se possível desvendar a compreensão dos sujeitos sobre suas respectivas disciplinas e atividades, como se apropriam dos recursos teóricos, metodológicos e epistemológicos, de forma a legitimar o conhecimento em construção e, assim, constatamos que o referencial com que lidam, parece muito definido e seguro, permitindo, porém, transparecer alguma dúvida e a vontade de avançar em busca de outros elementos essenciais da construção do conhecimento.

Isso implica afirmar que os professores e pesquisadores se expressam de modo coerente aos valores disseminados pela própria instituição, um sentimento de obediência à ordem estabelecida, de fidelidade aos princípios e valores sócio-culturais, ideológicos e econômicos. No entanto, registramos, com base na compreensão dos sujeitos entrevistados, que, embora não coadunem com esses valores impostos, não existe outra saída senão adequar-se às concepções que orientam o conhecimento na universidade. Romper com algum valor parece impossível; assim, os paradoxos aparentemente fundamentam as tendências do conhecimento determinado pela racionalidade técnico-científica.

Fundamentalmente, compreender a visão de mundo dos sujeitos é contribuir para o avanço da reflexão crítica, e um desafio para a construção do conhecimento na área das ciências agrárias, para situá-lo no contexto onde se insere. Isto porque a compreensão do conhecimento como fenômeno social, cujos benefícios devem ser inerentes às necessidades da sociedade, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão tornam-se elementos fundamentais da prática social docente. Ao contrário, na medida em que compartimenta o conhecimento em objetos cada vez mais específicos, ocorre a tendência da fragmentação e perde-se a noção do todo e multiplicam-se as partes em objetos hiperespecializados. Essa é característica não dá conta de responder às perspectivas emancipatórias da relevância

social, principalmente para as ciências agrárias, cujo objeto vincula-se às questões ligadas a terra, às plantas, aos animais, e ao contrário, as partes se sobrepõem a esse todo.

Dessa maneira, o social ressurge, maquiado de fundamentos técnicos, como forma de introduzir a sociedade no mundo de tecnologias avançadas, como se todos pudessem usufruir desse direito. Com isso, a concepção fica polêmica, quando aparece como preocupação, descontextualizada da realidade social, histórica e ambiental. Através do conhecimento que a universidade produz, a formação profissional que promove e da preservação da cultura, o que constatamos é que cada uma dessas categorias pertence a um segmento, sendo, portanto, dissociáveis e independentes.

Entretanto, o conflito sobre os ambientes de ensino, pesquisa e extensão se resume entre duas faces: uma razão dissociável e desarticulada e outra a razão indissociável e válida, manifesta como "mito", de difícil compreensão e vazia de valores que confirmam um processo emancipador da humanidade e atravesse os limites do instrumental para o diálogo, entre todo e partes. O futuro da sociedade e da agricultura depende dos pressupostos que orientam a produção do conhecimento, da visão de mundo, ciência e ética e, sobretudo, das relações entre homem e natureza. Essas categorias são essenciais da teoria do conhecimento e fundamentais na construção do conhecimento.

A concepção de universidade como instituição social, orientada pelo paradigma instrumental confere critérios que comprometem a responsabilidade social do conhecimento, como o da quantidade e da competitividade, ou seja, mensurar a produção acadêmica confunde-se com a qualidade do conhecimento que a universidade produz, incluindo a formação profissional e a difusão dos resultados obtidos. Esse paradigma parece não dar espaço para libertar o conhecimento contemporâneo das tensões ideológicas e dominadoras herdadas da razão da ciência moderna. Essas concepções estão na contramão das necessidades prementes da humanidade e do meio ambiente. Por outro lado, são coerentes com o modelo proposto pela visão globalizante, coerentes com os valores ideológicos, políticos e culturais, predominantes da sociedade, acumulados historicamente.

Finalizando, para não concluir, mas denunciando que os ambientes de ensino, pesquisa e extensão encontram-se diante de uma relação conflituosa entre si e distantes da realidade social. Essa característica dificulta a compreensão da relevância social do conhecimento e favorece a fragmentação da construção do conhecimento. Outro traço a ser

destacado é com referência a hipercialização constatada no ambiente da pesquisa, cuja tendência atual estabelece um tipo de comunidade ou grupos de excelência, altamente qualificados e, por sua vez, seus objetos de estudos coincidiram com os últimos eventos da ciência. Os demais carecem, na periferia do conhecimento, do sonho de um dia a ciência mudar de rumo e chegar até eles. Enquanto isso, vai se arquitetando de algum modo a sobrevivência na universidade paradoxal.

Ensino, pesquisa e extensão cindiram-se em 'partes' e não mantiveram o 'todo' esperado ou pensado. As implicações se multiplicam em dimensões inaceitáveis, a desigualdade social e econômica alcança patamares extremos; a degradação ambiental atinge o limite do potencial das reservas naturais, ameaçado a cada minuto por toneladas de destroços sem precedentes; a sociedade urbana e rural dependente da violência e da miséria, não somente econômica, mas sobretudo, a miséria pela fome. Enquanto todos esses fatores afloram à resistência humana e do planeta, a responsabilidade social do conhecimento continua fragmentando e dispersando a problemática social, aguardando os próximos eventos da ciência do século XXI.

O debate sobre as implicações sociais, éticas e políticas da produção do conhecimento na área das ciências agrárias e a recuperação dos pressupostos gnoseológicos e ontológicos (critérios de verdade, visões de homem, sociedade e de mundo) dos paradigmas dominantes, poderá identificar seus limites e denunciar os interesses que banalizam a relevância social do conhecimento e o empobrecimento da universidade nas suas relações com a sociedade e o isolamento da pesquisa com relação ao ensino e a extensão.

BIBLIOGRAFIA

- AB'SABER, A. A Universidade Brasileira na (Re)conceituação da educação ambiental. **Educ. Bras.** (31):107-115, 2º sem. 1993.
- ADORNO, T.W. 7 HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1985.
- ALMEIDA JÚNIOR, J. M. G. Desenvolvimento Sustentável: a universidade e a ética do planeta harmônico e da cidadania plena. Brasília, **Educ. Bras.** 15(31):37-55, 2º sem. 1993.
- ARAGÃO, L.M.C. Razão Comunicativa e Teoria Social Crítica em Jürgen Habermas. **Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, 1997.
- AUED, B.W. A árvore de sucrilhos: novas tecnologias na agricultura e a fome no Brasil. **Universidade e Sociedade**, Ano IV No. 6, Fevereiro, 1994. p.70-78
- BAPTISTA, F.O. As ciências agrárias entre o Estado e o Mercado. Brasília, **Educ. Agríc. Sup.**, 18(01)2000.
- BERMAN, M. **Tudo que é sólido desmancha no ar**. A aventura da modernidade. Porto Alegre, Companhia das Letras, 1992.
- BOTOMÉ, S. P. **Pesquisa Alienada e Ensino alienante: o equívoco da extensão universitária**, Vozes, Petrópolis, RJ, 1996.
- _____. Pesquisa, Ensino e Extensão: superando equívocos em busca de perspectivas para o ao acesso conhecimento. **Educ. Bras.** Brasília, 19(39):21-60, 1º sem. 1998.

- BUARQUE, C. **A Desordem do Progresso**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1990.
- BRAGA, M. A. R. **A Formação Ideológica do Engenheiro Agrônomo**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, UNICAMP., Campinas, 1993.
- CAMPOS, E..S. **História da Universidade de São Paulo**. São Paulo, 1940.
- CAPDEVILLE, G. **O Ensino Superior Agrícola no Brasil**. Tese de Doutorado, UFV, Viçosa, MG, 1991.184p.
- CAVALLET, V.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. (Tese de doutoramento).
- CARDOSO, M.L. Universidade e Estrutura de Poder. **Cadernos de Cultura da USU**. Rio de Janeiro 3(3):29-43, 1981.
- _____. Reflexões sobre ética e construção do conhecimento (Anotações para pesquisa (versão preliminar). Caxambú, **17ª Reunião da ANPED**, 1994, 41p. (mimeo).
- CATANI, A. M.; OLIVEIRA, J.F. e DOURADO,L.F. A Política de Avaliação da Educação Superior no Brasil em Questão. Campinas, **Avaliação**, no.6, vol.4(22). Dez/2001.
- CHAUÍ, M. A Universidade Hoje. **Conferência de encerramento do colóquio "Antônio Cândido Pensamento e Militância"** USP, 11 de agosto de 1998.
- _____. Vocação Política e voca o científica da universidade. Brasília, **Educ.Bras**, 15(31):11-26, 2  sem.,1993.
- _____.  tica e Universidade. **Universidade e Sociedade**, Ano V, No. 8, Fevereiro, 1995. p.82-87.
- _____. A Crise da Razão. In: NOVAES, A.(org). **A Crise da Razão**. Companhia das letras, São Paulo, 1996.
- _____. A Universidade Operacional. Campinas, **Avalia o**, Ano 4, vol. 4 no. 3(13) set. 1999.
- _____. As Humanidades contra o Humanismo. In: SANTOS, Gislene A. (org.) **Universidade Forma o Cidadania**, São Paulo, Cortez Editora, 2001.
- COELHO, I.M. Gradua o: rumos e perspectivas. **Avalia o**, Ano 3, vol.3no. 3(9), set. 1998. p.9-19.

- COMTE, a. **Curso de Filosofia Positiva**. 2.ed.Abril Cultural, São Paulo, 1983. (Col. Os Pensadores)
- COSTA, M.C.V. Pesquisa em Educação: Concepções de ciência, paradigmas teóricos e produção de conhecimentos. **Cadernos de Pesquisa**, no. 90, São Paulo, 1994.
- CUNHA, L.A. **A Universidade Temporã**. Francisco Alves, Rio de Janeiro, 1980.
- CUNHA, L.A. **A Universidade Crítica**. Francisco Alves, Rio de Janeiro, 1983.
- CUNHA, M.I. A prática pedagógica do “bom professor”: influências na sua educação. Campinas, Papirus, 1988.
- _____. & LEITE, D. Decisões pedagógicas e estrutura de poder na Universidade. Campinas, Papirus, 1996
- _____. **O Professor Universitário na transição de paradigmas**. JM Editora. Araraquara, 1998.
- DEMO, P. **Conhecimento Moderno**. Vozes, São Paulo, 1997.
- DIAS, M.R. Meio ambiente e comunicação - a função das universidades. **Educ. Bras.** Brasília, 15(31):117-135, 2º semestre, 1993.
- DIAS SOBRINHO, J. O ensino de graduação e a pesquisa: Construção e Reconstrução do conhecimento e sociedade. Campinas, **Avaliação**, Ano 3(3):3(9), set. 1998.
- FAGUNDES, J. **Universidade e compromisso social: Extensão, Limites e Perspectivas**. UNICAMP, Campinas, Tese de Doutorado, 1985.
- FÁVERO, M.L.A.. Vinte e cinco anos de reforma universitária: um balanço. In: Morosini, M.C. (Org.). **Universidade no Mercosul**, São Paulo, Cortez, 1994, p.149-77.
- _____. Universidade, Pesquisa e Iniciação Científica: anotações para um debate. **18ª Reunião da ANPED**, Caxambú, 1995, mimeo.
- _____. A Universidade, Espaço de Pesquisa e Criação do Saber. **Educação e Filosofia**, 13(25)249-259, jan./jun, 1999.
- FAZENDA, I.C. (org.) **Metodologia da Pesquisa Educacional**. Cortez Editora, São Paulo, 1989.
- FERRANTE, V.L.B. & BARONE, L.A. Universidade e segurança alimentar: o pacto necessário. **Universidade e Sociedade**, Ano IV. No. 7, Junho, 1994, p.102-109.

FLORES, M.X.; SILVA, J.S. Projeto EMBRAPA II: Desenvolvimento de pesquisa ao desenvolvimento sócio-econômico no contexto do mercado. Brasília:EMBRAPA-SEA, 1992. Doc.8.

FOLHA de São Paulo. **Caderno Mais**. A ciência chegou ao Fim? setembro de 1996.

_____. **Caderno Mais**. O domínio da Natureza, agosto de 2001.

FOLHETO B. **O Gymnasio de Lavras: seus fins e seus planos**. Lavras, 1907

FOUREZ, G. **A Construção das Ciências**. Editora Unesp. São Paulo, 1995.

FREITAG, B. Prefácio . In: MOREL, R.L.. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**, Queiroz Editora, 1979. São Paulo.

GALVÃO, M. L. C. **Globalização, Biotecnologia e Capital: Aspectos Éticos, Econômicos e ambientais**. Economia Rural, Viçosa, MG. 8(3):jul/set. 1997.

GENTILI, P. A Universidade na Penumbra. O círculo vicioso da pecariedade e a privatização do espaço público. In: GENTILI, P. (org.) **Universidades na Penumbra: neoliberalismo e reestruturação universitária**. Cortez Editora, São Paulo, 2001.

GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. Editora UNESP, São Paulo, 1991.

GOERGEN, P.L. Teoria e Prática: problema básico da educação. In: REZENDE, A.M. (org) **Iniciação Teórica e Prática das Ciências da Educação**. Motrivivência, Universidade Federal de Santa Catarina, Setembro, 1995.p.30-45.

_____. **A crítica da modernidade e educação**. Campinas, Pro-posições, v.7no. 2(20), jul. 1996.

_____. Ciência, sociedade e universidade. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XIX, no. 63, agosto/98.

_____. A avaliação Universitária na Perspectiva da Pós-Modernidade. **Avaliação**, Ano 2, no. 3(5), set. 1997.

_____. **Universidade: a busca de uma nova identidade**. Apropucc, Campinas, agosto, 1999.

GOLDMAN, L. **A criação cultural na sociedade moderna**, São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1972.

- _____. **Dialética e Cultura**, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.
- GRAMSCI, A. **A Formação dos intelectuais e a organização da cultura**. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1978.
- _____. **Obras Escolhidas**. São Paulo, Martins Fontes, 1978.
- _____. **A Concepção Dialética da História**. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1981.
- GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: A conexão necessária**. Papyrus, Campinas, 1996.
- HABERMAS, J. **Conhecimento e Interesse**. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.
- _____. **Ciência e Técnica como Ideologia**. Col. **Os pensadores**, São Paulo, 1985.
- _____. **Teoría de la acción comunicativa: crítica da la razón funcionalista**. Madrid. Taurus, 1987.
- HABERMAS, J. **O Discurso Filosófico da Modernidade**. Lisboa, Dom QUIXOTE, 1990.
- _____. **A Crise de Legitimação no Capitalismo Tardio**. Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro, 1999.
- HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. Editora Loyola, São Paulo, 1994.
- HELENE, M. E. M. Reduccionismo Científico. **Universidade e Sociedade**, Ano VII, no. 14, Outubro, 1997, 85-90.
- HESSEN, J. **Teoria do Conhecimento**. São Paulo, Martins Fontes, 1999.
- HOBBSAWM, E. **A Era dos Extremos**. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.
- IANNI, O **A sociedade Global**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1993.
- _____. **A visão mercadológica do governo e o distanciamento da sociedade**. **Universidade e Sociedade**, ANO VII, No. 12 Fevereiro, 1997, p.30-35.
- _____. **Notas de aula**. As teoria da modernidade e pós-modernidade, 1º semestre, 1998.
- _____. **Tipos e Mitos da modernidade**. III Conferência de Pesquisa Sócio-Cultural, Campinas, UNICAMP, 16 a 20 de julho de 2000, 48p.
- KAWAMURA, L.K. **Engenheiro: Trabalho e Ideologia** Editora Ática, São Paulo, 1981.

- KAWASAKI, C. S. Universidades Públicas e Sociedade: uma parceria. **Mimeo**. 2000,15p.
- KHUN, T. **Estrutura das Revoluções Científicas**. Ed. Perspectiva, 1997.
- KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1986.
- KOPNIN, V. **A Dialética como lógica e Teoria do Conhecimento**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1978.
- LEITE, S.B. Considerações em torno do significado do conhecimento. In: MOREIRA, F. (Org.): **Conhecimento Educacional e Formação do Professor**. Papirus Editora, Campinas, 1998.
- LEITE, D. Modernidade e pós-modernidade na educação superior. **Educ. Agric Sup.** Brasília, 18(01), 2000
- LIMA, P.C. A nova interface universidade-sociedade. **Folha de São Paulo**, 15/11/00.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo, EDU, 1986.
- _____. O Professor, seu saber e sua pesquisa. **Educação e Sociedade**, XXII, n.74, abril/2001.
- MARCUSE, H. **Ideologia da Sociedade Industrial**. Rio de Janeiro, Zahar, 1968.
- MARQUES, E. A. FORMIGA., L. C. D., FRANCO, M. A. C. Ensino e Pesquisa na Universidade: Questão de Lei ou visão de mundo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, (69):5-16, maio, 1989.
- MARQUES, M. O. **Conhecimento e Modernidade em Reconstrução**. Ijuí. Editora Unijuí, 1993.
- MARX, K. **Contribuição à Crítica da Economia Política**, São Paulo, Martins Fontes, 1983.
- _____. & ENGELS. **Obras escolhidas**. Discurso Pronunciado na Festa de aniversário "People's Paper". Textos, 3º. vol., São Paulo, Edições Sociais, 1977.
- _____. & ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. Martins Fontes, 1989.
- MAZZILI, S. Notas sobre indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão. **Universidade e Sociedade**, Ano VI NO. 11, Junho, 1996, p.4-10.
- MEDEIROS, A.M.S. & MARQUES, M.A.R.B. Habermas e a teoria do conhecimento. (**mimeo**), Campinas, FE/UNICAMP, 2000
- MEIS, L. de e LETA, J. **O Perfil da Ciência Brasileira**. Rio de Janeiro, Ed. UFRJ, 1996.

- MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento**. Hucitec, Rio de Janeiro, 1994.
- MIRANDA, G.V. A Produção e a reapropriação do saber no ensino superior. **Cadernos Cedes**, 22. Cortez Editora, São Paulo, 1988
- MORAES, R.C.C.de. Universidade hoje - Ensino, pesquisa, extensão. **Educação e Sociedade**, ano XIX, no. 63, agosto/98.
- MOREIRA, I.C. Uma nova política científica e tecnológica e a universidade. **Universidade e Sociedade**, Ano IV, no.7, Junho, 1994, p.79-86.
- MOREIRA, R. J. Pensamento científico - Cultura e ECO-92: alguns significados da questão Ambiental. **Reforma Agrária**, jan/abril/1993 p.14-39.
- MOREL, R.L. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. T.A. Queiroz, São Paulo, 1979.
- MORIN, E. e KERN, A B. **Terra-Pátria**, Instituto Piaget, 1993
- _____. **Ciência com Consciência**, Bertrand Brasil, 1996.
- _____. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa, Publicações Europa-América, 1996.
- _____. Epistemologia da Complexidade. In: **Novos Paradigmas, Cultura e Subjetividade**. SCHNITMAN, Dora Fried (Org.). Artes Médicas, Porto Alegre, 1996.
- _____. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma reformar o pensamento**. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.2000.
- _____. **O Paragima Perdido**. Publicações Europa-America,, Rio de Janeiro, Jan. 2000.
- _____. **A Religação dos Saberes**. BERTRAND Brasil, Rio de Janeiro, 2001.
- _____. **O método III**. O conhecimento do conhecimento. Publicações Europa-América. Portugal, 1986.
- MOROSINI, M. & LEITE, D.B.C. **Universidade Flutuante**. Campinas, Papyrus, 1997.
- NADAI, E. **Ideologia do Progresso e Ensino Superior (São Paulo 1891-1934)**. USP, São Paulo, 1981.
- NOVAES, A. (Org.). **A crise da razão**. Companhia das Letras, São Paulo, 1996.
- OLIVA, A (org.) **Epistemologia: A cientificidade em Questão**. Papyrus Ed. Campinas, 1990.

PAOLI, N. O princípio da indissociabilidade do ensino e da pesquisa: elementos para uma discussão. **Cadernos Cedes**, no. 22, Campinas, 1988.

PEIXOTO, M do C. L. Associação ensino-pesquisa na Universidade: caminhos de um Discurso. **Educação. e Sociedade**, no. 41, abril, 1992, p.127-140.

_____. **Escola de Pesquisa: Estudo sobre a Formação do Pesquisa**. Tese de Doutorado, UFRJ, 1994.

PIMENTEL, M da G. **O Professor em Construção**. Papirus, Campinas, 2000.

PIOTTE, J.M. **El Pensamiento Político de Gramsci**. Barcelona, A. Redondo. Ed.1972 (Collección Beta).

PORTUGAL, A.D. Apresentação. IN: CRESTANA, S.; CRUVINEL, P.E.; MASCARENHAS, S.; BISCEGLI, C.; MARTIN-NETO, L.; COLNAGO, L.A. ed. Instrumentação agropecuária: Contribuições no limiar do novo século. Brasília, EMBRAPA, SP., 1996.

PUCCI, B. A relação teoria e práxis. (**mimeo**). UNIMEP, Piracicaba. 2000.

RIBEIRO, D. **A Universidade Necessária**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1982.

RIBEIRO, M.L.O. & SAFFIOTI, H. As ciências sociais aplicadas e o processo de formação em ciências agrárias no Brasil. Brasília, **Educ.Agric. Sup.** 19(01):36-45, jan./jun. 2001.

RISTOFF, D.I. A Tríplice Crise da Universidade Brasileira. Campinas, **Avaliação**, Ano 4, vol., 3(13), set. 1999.

ROUANET, P.S. **Mal Estar da Modernidade**. São Paulo, Companhia das Letras, 1993.

SÁNCHEZ GAMBOA, S. S. **Fundamentos para la investigación educativa: presupuestos epistemológicos que orientam al investigador**. Colômbia, Colección Mesa Redonda, 1998.

_____. **Epistemologia da Pesquisa em Educação**. Campinas, Praxis, 1996.

_____. (Org.) e SANTOS FILHO, J. C. **Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade.**, Cortez Editora, São Paulo, 1995.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela Mão de Alice**. Cortez Editora, São Paulo. 1997.

_____. **Introdução a uma Ciência Pós-Moderna**. Edições Afrontamento. Porto, 1989.

_____. **Um Discurso sobre a ciência**. Edições Afrontamento, Porto, 1993.

- SAVIANI, D. **Ensino Público e algumas falas sobre a universidade**. Cortez, São Paulo, 1985.
- SCHWARTZMAN, S. Pesquisa universitária em questão. Campinas, Icone Ed. 1986.
- _____. Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento. Rio de Janeiro, Zahar, 1986b.
- SEGENREICH, S.C.D. Institucionalização da pesquisa nas universidades emergentes: novos parceiros para antigas questões. **Pro-posições**, vol.6, No. 2(17), 19-33, Campinas, junho, 1995.
- SCHAFF, A. **História e Verdade**. Martins Fontes, São Paulo, 1987.
- _____. **A Sociedade Informática**. Editora Brasiliense, São Paulo, 1990.
- STEIN, E. **Epistemologia e Crítica da Modernidade**. Editora Unijuí, Ijuí, RS. 1997.
- TESTART, J. O desenvolvimento social do conhecimento. Forum Social. Porto Alegre. (mimeo). 2001.
- TRINDADE, H. (org.). **Universidade em Ruínas** na república dos professores. Ed. Vozes. Petrópolis, RJ. 2000.
- VATTIMO, G. O fim da modernidade: niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna, São Paulo, Martins Fontes, 1996.
- VAZQUEZ, A.S. **Filosofia da práxis**. Paz e Terra, São Paulo, 1977.
- VELHO, L.M.L.S. **Science on the periphery: study of the agricultural scientific community in Brazilian Universities**. Doctor of Philosophy, University of Sussex, July, 1985.