

Os desafios da pesquisa e ensino interdisciplinares

¹ Doutoranda em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (Cepan). Membro do Grupo de Estudos em Organizações (Gestor), Cepan. Bolsista do CNPq. Rua Duque de Caxias, 1.667, apt. 1.006, Centro, Porto Alegre-RS. CEP: 90.010-283. debora.hoff@ufrgs.br

² Doutor em Biologia pela Universidade da Califórnia (UCLA), Estados Unidos. Professor Associado da UFRGS, Instituto de Biociências, Departamento de Biofísica. Professor Pesquisador do Cepan. hdewes@ufrgs.br

³ Mestrando em Agronegócios pelo Cepan/UFRGS. Bolsista da Capes. rrathmann@ea.ufrgs.br

⁴ Mestra em Agronegócios pelo Cepan/UFRGS. Doutoranda em Direito Privado pela UFRGS. Professora de Direito da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e da Universidade Luterana do Brasil (Ulbra). Coordenadora de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia do Escritório de Inovação da Ulbra. kellybruch@yahoo.com.br

⁵ Doutor em Administração de Empresas pela Université de Sciences Sociales de Grenoble II, França. Professor Titular da UFRGS, Escola de Administração (EA), Departamento de Ciências Administrativas Professor Pesquisador do Cepan. adpadula@ea.ufrgs.br

Debora Nayar Hoff¹
Homero Dewes²
Régis Rathmann³
Kelly Lissandra Bruch⁴
Antônio Domingos Padula⁵

Resumo

A pesquisa e o ensino universitários contemporâneos demandam cada vez mais a colaboração de professores baseados em diferentes departamentos para o estudo de temas complexos, por meio da interdisciplinaridade. O artigo trata da descrição de um programa desta natureza, focalizado na pesquisa e na formação pós-graduada em Agronegócios e da avaliação dos seus resultados após cinco anos (1999 a 2004). A metodologia contou com pesquisa documental e análise de dados secundários oriundos dos relatórios da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e dos registros existentes na secretaria do curso de Pós-graduação em Agronegócios (PPG-Agronegócios) do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), além de entrevistas não estruturadas feitas com os docentes do programa. Principal conclusão: o programa analisado encontra-se num processo de construção entre a idéia de multidisciplinaridade e de interdisciplinaridade, conforme os conceitos trabalhados no referencial teórico utilizado neste estudo.

Palavras-chave: Pós-Graduação. Consiliência. Multidisciplinaridade. Complexidade.

The challenges of Interdisciplinary Teaching and Research

Abstract

University research and teaching increasingly demand professor collaboration based on different departments, for the study of complex themes, through interdisciplinary approaches. The article provides a description of a program of this nature, focused on research and graduate formation in agribusiness, and an evaluation of its results after five years (1999 to 2004). The methodology was based on documental research and analysis of secondary data from

the Capes reports and from information registered in the secretariat of the graduate program “PPG-Agronegócios” of the Center of Studies and Researches in Agribusiness of UFRGS. Main conclusion: the analyzed program is in a construction process involving the ideas of multidisciplinary and interdisciplinarity, in accordance with the theoretical concepts that were utilized in the development of the study.

Keywords: Raduate Study. Consilience. Multidisciplinary. Complexity.

1. Introdução

A pesquisa e o ensino universitários contemporâneos demandam cada vez mais a colaboração de professores baseados em diferentes departamentos, para o estudo de temas complexos, cuja abordagem se expressa no campo da interdisciplinaridade. O presente artigo trata da descrição de um programa desta natureza, focalizado na pesquisa e na formação pós-graduada em Agronegócios e da avaliação dos seus resultados após cinco anos.

Tanto a demanda pela articulação de especialistas de várias áreas do conhecimento, quanto a tendência contemporânea de colaboração entre essas áreas podem ser consideradas indicadores de um movimento da ciência em direção à unidade do conhecimento. Este se justifica no momento em que a especificidade disciplinar não é suficiente para o entendimento, explicação e solução dos problemas de pesquisa existentes em vários contextos.

Esse ciclo pode ser considerado um movimento histórico e, nesse sentido, Wilson (1999) aponta que os primeiros passos do desenvolvimento da ciência passam pelo conhecimento filosófico que tinha na sua essência a busca pelo entendimento do todo acerca de um fenômeno. O avanço da ciência, por meio da construção de métodos de pesquisa, fez com que esta se dividisse por área do conhecimento, investigando o detalhe de cada área, especializando-se cada vez mais e formando a atual base disciplinar que a ciência possui.

As novas fronteiras com que a ciência se depara indicam que o conhecimento específico sozinho não é suficiente para entender a complexidade dos fenômenos estudados. De acordo com Bianchi (1999), trata-se de abrir as disciplinas umas às outras para enriquecê-las com os pontos de vista provenientes de outros horizontes. Esse processo gera a possibilidade de associar conhecimentos como alternativa para a superação dos limites que a própria ciência criou no entendimento especializado de seus objetos.

Klein (1990) argumenta que as novas divisões do trabalho intelectual, pesquisas colaborativas, educação por temas, campos

híbridos, estudos comparados, empréstimos crescentes de ferramentas entre disciplinas representariam uma reestruturação da geração do conhecimento. Essa reestruturação é uma evidência das perspectivas “unificadas”, ou “holísticas”, que pressionam a mescla das divisões tradicionais do conhecimento.

A interdisciplinaridade surge como uma das possibilidades de abordagem para essa nova forma de investigar os fenômenos. Klein (1990) identificou que a interdisciplinaridade tem sido usada para alcançar respostas a questões complexas, dirigir iniciativas amplas, explorar relações disciplinares e profissionais, resolver problemas que estão além do escopo de qualquer disciplina individual e buscar a unidade de conhecimento. Questões alinhadas com os motivos que levam a ciência de volta à busca pela unificação do conhecimento.

Wilson (1999) defende essa unificação como forma de superar a fragmentação constante do conhecimento, que cria caos no entendimento de objetos complexos e argumenta que não é possível adquirir uma perspectiva equilibrada do objeto ao estudá-lo em partes. O autor pressupõe que essa aproximação entre os ramos do saber deve aumentar a diversidade e profundidade do conhecimento gerado.

Na construção da prática interdisciplinar passa-se por diversas etapas, as quais, de acordo com Klein (1990), podem ser classificadas em: “*bridge building*”, na qual se constitui uma nova disciplina entre as fronteiras de disciplinas já existentes e consolidadas; “*restructuring*”, na qual se reestrutura uma nova disciplina a partir da fusão de disciplinas já existentes, necessitando a criação de métodos e habilidades específicas; e “*transdisciplinaridade*”, estágio em que se estaria conseguindo a unificação do conhecimento.

A adoção de abordagens interdisciplinares tem revelado uma outra problemática, intrínseca ao próprio processo: a busca pela unidade pode gerar novamente um enfoque disciplinar. Estudando eventos científicos, Hansson (1999) identificou que uma fertilização cruzada entre diferentes disciplinas e tradições científicas (*breakthroughs*) pode gerar campos de conhecimento interdisciplinares (como a moderna biologia evolucionária, por exemplo). Contudo, Hansson (1999) afirma que os “*breakthroughs*” verdadeiramente bem-sucedidos têm criado novas disciplinas ou modificado radicalmente as antigas.

A partir dessa discussão, pode-se apreender que a prática da construção de conhecimento interdisciplinar exige do pesquisador uma postura diferenciada daquela que tradicionalmente se adota. A necessidade de desenvolver novos paradigmas e métodos, essenciais para assegurar o rigor e a confiabilidade do conhecimento gerado, exigirá a renúncia de paradigmas e métodos já consolidados nos diversos campos disciplinares, bem como a constituição de equipes multidisciplinares.

Isso traz implicações relevantes para o sistema de ensino e de formação de profissionais interessados em entender fenômenos de forma interdisciplinar. Por um lado, torna-se necessário superar uma formação pautada, desde os primeiros anos de escolaridade, na disciplinaridade, por outro, há a necessidade de estimular o trabalho em equipes multidisciplinares e construir uma linguagem científica compartilhada. Recai então sobre o sistema acadêmico o desafio de desenvolver programas e currículos que privilegiem este tipo de formação.

2. Interdisciplinaridade: alguns elementos conceituais

Para se discutir a interdisciplinaridade, faz-se necessário entender o conceito, bem como as relações entre as idéias de disciplina, de multidisciplinaridade, de transdisciplinaridade e de interdisciplinaridade. Nicolescu (1997) indica que enfocar essas quatro idéias é como observar quatro flechas lançadas de um único arco, ou seja, lançadas a partir do conhecimento.

Segundo Hornby (2003), a disciplina é uma área do conhecimento. Para Thomas Kuhn (1974), a disciplina deve apresentar três elementos: uma generalização simbólica, um modelo e os exemplos, a partir dos quais deve ser capaz de subsidiar o cientista a identificar problemas e apresentar soluções para a sociedade. A *generalização simbólica* significa a utilização dos mesmos símbolos, linguagem, conceitos por um grupo de pessoas, compondo o arcabouço teórico que fundamenta uma disciplina. O *modelo* representa o método, a forma de abordar o objeto que é típico de cada disciplina. Os *exemplos* são os objetos aos quais se aplica o modelo, cujos resultados são traduzidos pela simbologia própria desta disciplina.

No universo da academia, segundo Aram (2004), as disciplinas ainda assumem um intensificado senso de autonomia, definitividade e estabilidade. A disciplina pode ser entendida como uma caixa onde foi depositado um objeto que é observado pelo cientista. Essa observação se dá mediante a construção e aplicação de um método, que permitirá o estudo do objeto, compreendendo-o, explicando-o e achando soluções aos problemas a ele relacionados, sempre com o uso de uma linguagem específica. Alguns objetos, no entanto, extrapolam o espaço dessa caixa, sendo maiores ou com um formato que não permite seu encaixe no espaço da caixa, criando a necessidade de se olhar de outras maneiras para o mesmo objeto, com outros objetivos, com outros métodos e, inclusive, com o uso de outras linguagens. É para atender a estas questões que surgem a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade.

A multidisciplinaridade é entendida como a possibilidade de tratar um objeto a partir de múltiplos pontos de vista, de forma a abarcar toda a complexidade que esse objeto oferece, extrapolando as restrições ligadas à disciplina. O afixo *multi*, segundo Hornby (2003), compreende mais de um, muitos: olhar a partir de muitos pontos. Piaget (1972) utiliza-se de uma prática multidisciplinar sempre que a solução de um problema requer a obtenção de informações oriundas de uma ou mais ciências, mas as disciplinas utilizadas não sofrem influência, alteração ou enriquecimento oriundo desse processo.

Palmade (1979) indica que, num processo multidisciplinar, quando as relações de interdependência entre as disciplinas emergem é que se passa a ter interdisciplinaridade. Migra-se do simples intercâmbio de idéias a uma cooperação entre as disciplinas que pode gerar compenetração delas. A interdisciplinaridade constrói essa ligação entre o que era estanque e fechado para o que conversa, que coopera, que se mescla na busca de uma solução melhor do que a fornecida pelo isolamento.

Apoiando-se nas idéias de alguns autores, para Hornby (2003) a interdisciplinaridade significa o envolvimento de diferentes áreas do conhecimento, pesquisas e abordagens multidisciplinares. Klein e Newell (1998) definem estudos interdisciplinares como o processo de responder questões, resolver problemas ou direcionar tópicos tão amplos ou complexos que a abordagem disciplinar não é suficiente para a compreensão ou solução. Por outro lado, Brewer (1999) aponta que a interdisciplinaridade geralmente refere-se à apropriada combinação de conhecimento de várias especialidades diferentes, de forma a dar novos enfoques a um problema real. Essa combinação de disciplinas adiciona valor ao processo, sendo possível perceber que o resultado obtido pelo estudo conjunto é mais interessante do que a soma das contribuições individuais das partes.

Para Klein (1990), as rotas do conceito de interdisciplinaridade têm ressonância no discurso moderno, traduzido na concepção da ciência unificada e da integração do conhecimento. Essas idéias são corroboradas por Wilson (1999) ao tratar da unificação do conhecimento por meio da consiliência. Para o autor, consiliência seria uma busca do entendimento mais completo dos objetos da ciência, a partir da conjunção de esforços das diversas áreas do conhecimento, nas quais as áreas específicas combinadas permitem uma compreensão maior e melhor do que a permitida pela soma dos entendimentos específicos, isoladamente.

Ainda nesse sentido, Payne (1999) afirma que a chave interdisciplinar está em compreender como diversos *insights*, oriundos de várias fontes disciplinares, são locados, selecionados, delimitados e aplicados, e como um número de teóricos vindos de diferentes bases disciplinares

tem contribuído ao longo das duas últimas décadas na exploração desses *insights*. Para tratar desse tema, refere-se à concepção de Klein (1990) de que a interdisciplinaridade é um processo de aquisição e síntese integrada.

Na busca por instrumentalizar o pesquisador para o trato de objetos complexos é que a ciência constrói, ao longo do tempo, as tratativas distintas até aqui abordadas: disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar. Na primeira situação, a tratativa disciplinar faz com que apenas uma parte do objeto seja abarcada, ficando as demais sem respostas, o que pode influir no resultado final da pesquisa. Na tratativa multidisciplinar, obtém-se uma compreensão maior do objeto, uma vez que faz ligações entre vários conhecimentos, mas ainda escapa a totalidade de sua complexidade. É com a tratativa interdisciplinar que se consegue abarcar o máximo possível da complexidade do objeto, usando, para isso, a cooperação entre várias áreas do conhecimento.

Pensando na relação entre o fenômeno estudado e a ferramenta que se usa para entendê-lo, é possível configurar quatro situações distintas, exemplificadas na Figura 1.

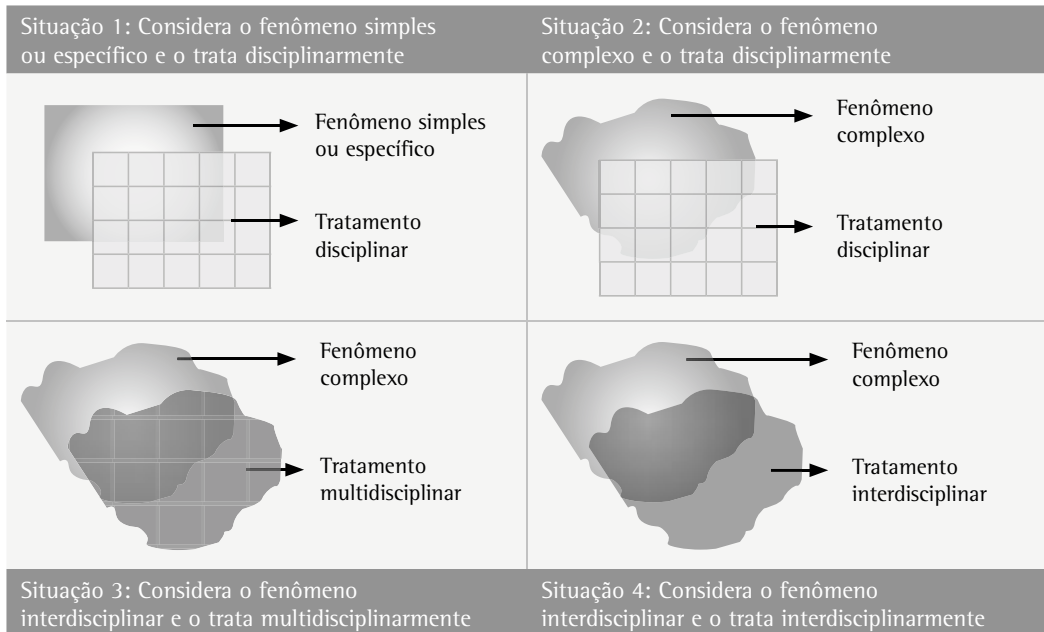


Figura 1. A relação entre a característica do objeto de estudo e o tratamento permitido pelas ferramentas de pesquisa, numa perspectiva de evolução da disciplinaridade para a interdisciplinaridade

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na primeira situação tem-se a relação entre objetos simples, ou específicos, para os quais a tratativa disciplinar é a mais indicada. Foi em função desse tipo de problema, para o que a abordagem pautada na unidade do conhecimento era ampla demais, que se desenvolveu a especificidade das áreas científicas e a disciplinaridade. Nesse caso, os problemas de pesquisa são fragmentados a unidades possíveis de análise disciplinar.

Na segunda situação, os fenômenos observados ganham complexidade, havendo mais nuances compondo os problemas de pesquisa. As ferramentas disciplinares disponíveis que são usadas tendem a ser superficiais ou incompletas, devido à sua inadequação para análise do objeto selecionado. Isso exige mudanças no perfil do ferramental disponível, gerando uma nova condição: o uso da multidisciplinaridade para o trato de objetos complexos.

Na terceira situação, o uso de ferramentas multidisciplinares para objetos complexos representa ganhos de amplitude e profundidade, porém ainda sem alcançar toda a eficiência desejada no entendimento dos problemas. A combinação das várias áreas do conhecimento ainda resulta em informações fragmentadas e incompletas sobre o fenômeno observado, o que leva os pesquisadores e, conseqüentemente, a ciência, a buscar uma alternativa mais eficiente: a interdisciplinaridade.

É na interação das diversas áreas do conhecimento que se tem, tanto uma ampliação, quanto aprofundamento no trato de objetos complexos. O desenvolvimento de novas metodologias de pesquisa e padrões de análise tende a ser o resultado dessa interação. O avanço para uma condição de interdisciplinaridade tem diversos efeitos sobre a ciência, entre os quais uma complexificação avaliativa dos resultados obtidos no processo. Indicadores de eficiência e qualidade normalmente utilizados em tratos disciplinares não são adequados para a nova condição estabelecida. Assim, tende a ser desenvolvido um novo conjunto de ferramentas avaliativas, que utilizarão novas combinações de informações, desenvolvendo novos indicadores e usando informações mais qualitativas e subjetivas, que permitam avaliar o nível de efetividade das iniciativas interdisciplinares.

Nessa abordagem, é importante se enfatizar que Programas de Pós-graduação voltados à formação de pesquisadores que tratam de objetos complexos precisam pautar-se em referências interdisciplinares para desenvolver as capacidades desejadas nos seus egressos.

3. Agronegócio, Interdisciplinaridade e a formação de profissionais na pós-graduação

A interdisciplinaridade é claramente percebida nos campos de abrangência das atividades dos agronegócios e nos programas de

ensino e pesquisa relacionados. Já no conceito contemporâneo de Agronegócio está presente a busca por um enfoque diferenciado em relação às visões disciplinares comumente usadas para a abordagem das atividades ligadas à produção agropecuária.

A produção agrícola, por muito tempo, caracterizou-se como uma atividade delimitada pelo contorno físico da propriedade rural. Ali se produziam os insumos, as sementes, os equipamentos necessários à produção, bem como também se produziam, processavam e armazenavam os produtos da fazenda destinados tanto ao consumo quanto ao comércio. A atividade agrícola apresentava, nesse período, um caráter, predominantemente, de subsistência. No entanto, a intensificação tecnológica, o êxodo rural e a especialização produtiva ocorridos na primeira metade do século XX fizeram com que o caráter de subsistência começasse a dar lugar à agricultura comercial, inserida na dinâmica econômica das sociedades.

Como conseqüência, a atividade agrícola se especializou, e outros atores foram envolvidos no processo, assumindo partes das diversas etapas que passaram a compor o processo de produção, beneficiamento, distribuição e comercialização da produção agrícola e seus insumos. A interdependência entre os agentes produtivos ocorreu aliada à especialização deles, o que fez com que as várias atividades desenvolvidas criassem uma rede de inter-relações.

Nessa rede, as necessidades, as oportunidades e as limitações existentes em cada etapa do processo estão relacionadas à realidade dos diversos elos produtivos que atuam na transformação dos insumos, visando atender às demandas advindas dos consumidores. É justamente a esse processo de especialização e interdependência entre os agentes envolvidos com as diferentes etapas da produção e comercialização de produtos agroalimentares e agroindustriais que extrapola as cercas da propriedade rural, que Davis e Goldberg (1957) chamaram de agronegócio.

Pode-se dizer que o objeto “agronegócio” assume uma complexidade maior do que aquela da agricultura de subsistência. Desta forma, várias áreas do conhecimento precisam reunir-se para permitir uma compreensão mais ampla desse objeto multifacetado e interconectado. Talvez por isso, o Agronegócio chame a atenção de disciplinas, que vão desde a biotecnologia, passando pela química, engenharia, veterinária, agronomia, economia, saúde, sociologia, gestão, logística, até a psicologia do consumidor, entre outras.

Ao longo do tempo, revelou-se oportuno o desenvolvimento de abordagens acadêmicas que permitissem pesquisar e apreender o fenômeno agronegocial. Propostas conceituais e metodológicas que considerem o caráter multidisciplinar dos agronegócios buscam alinhar e dar coerência entre as características do objeto investigado

e as abordagens utilizadas para pesquisá-lo. Por isso, tornou-se premente a formação de quadros profissionais capacitados para abordagens interdisciplinares. Estes precisam, complementarmente, estar habilitados para trabalhar em equipes multidisciplinares, de forma a interagir com as diversas áreas do conhecimento necessárias a melhor compreensão dos fenômenos complexos observados.

Este é o entendimento de vários centros de estudo sobre Agronegócios no Brasil. Entre os quais se destaca o Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (Cepan), da UFRGS, que é responsável pela oferta de um Programa de Pós-graduação em Agronegócios (PPG-Agronegócios), em nível de mestrado e doutorado. Para esse centro, o entendimento da complexidade do Agronegócio reflete-se na forma de oferta do seu Programa de Pós-graduação, que tem por base uma proposta interdisciplinar.

No contexto da problemática acadêmica da interdisciplinaridade, o principal objetivo do presente artigo é descrever o caminho que o Cepan vem percorrendo para a construção do conhecimento e da prática do ensino interdisciplinar. Para a avaliação dessa trajetória, recorreu-se a um conjunto inovador de ferramentas, as quais eventualmente poderão ser úteis na avaliação de outros programas de natureza interdisciplinar.

4. Métodos e procedimentos da pesquisa

Esta pesquisa é “um estudo de caso”, que usou técnicas de pesquisa bibliográfica e documental, além de entrevistas não estruturadas. O trabalho iniciou com uma pesquisa documental sobre a história da formação do programa e as características da sua proposta inicial. A seguir, foi realizada uma análise de dados secundários que permitisse a observação dos seguintes pontos: a) formação acadêmica dos docentes e discentes vinculados ao programa; b) autores, co-autores e orientadores das respectivas teses, dissertações e artigos científicos publicados; c) temas desenvolvidos nas teses de doutorado e dissertações de mestrado; e d) análise das mudanças feitas na proposta curricular do programa e resultados decorrentes. O período analisado corresponde ao intervalo de cinco anos, entre a instalação do programa em 1999 e o ano de 2004.

As etapas do trabalho são explicitadas a seguir.

1. **Composição do corpo docente quanto à sua formação acadêmica** – o corpo docente foi dividido em três grandes grupos: a) quadro atual de docentes efetivos do programa ou quadro permanente; b) quadro atual de docentes colaboradores; e c) quadro de ex-docentes. A análise do *curriculum vitae*

de cada professor foi feita: a) pela identificação da área do respectivo curso de doutorado; b) pelo estabelecimento de indicadores de prática interdisciplinar no conjunto de sua formação (graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado), e c) pelo estabelecimento de um índice de heterogeneidade de formação dos quadros docentes, expresso pela divisão do número de diferentes áreas de doutorado que o quadro apresenta pelo número total de professores do mesmo quadro (chamado de *mix* de composição do quadro).

II. Composição do corpo discente quanto a sua respectiva formação acadêmica – essa análise foi feita a partir do registro acadêmico dos alunos do programa, para: a) identificação dos cursos de graduação de origem dos alunos; e b) cálculo do índice de heterogeneidade das turmas (*mix* de composição). Esse índice é a relação entre o número de áreas de graduação diferentes e o número total de alunos de cada turma.

III. Co-autoria multidisciplinar – para observar a base multidisciplinar contida na elaboração das teses, dissertações e artigos foram identificados, respectivamente, a formação de doutorado do docente orientador, e eventualmente do co-orientador, e a formação de graduação do estudante. A mesma análise foi procedida na co-autoria das demais publicações.

IV. Temáticas das dissertações e teses – o método utilizado para chegar aos resultados consistiu nas seguintes etapas:

- a) os professores do programa elaboraram uma lista de palavras-chave por área de conhecimento, para sua respectiva área de atuação;
- b) a lista foi criticada pelos autores do estudo, sofrendo correções e inclusões. Uma das correções foi a elaboração de uma lista de palavras consideradas multidisciplinares, porque apareciam em várias das listas feitas pelos docentes. Outra foi a inclusão dos singulares e plurais de palavras que pudessem aparecer em vários formatos nas dissertações e teses;
- c) consolidada a lista de palavras-chave, foi feita uma busca no texto das dissertações e teses para verificar se continham alguma das palavras de cada lista. Na análise de conteúdo foram excluídos: títulos, resumos e referências bibliográficas, e todos os textos disponíveis foram transformados em documentos passíveis de leitura pelo *software* Microsoft Word;
- d) foi criado um banco de dados para o que se utilizou um *software* de busca remoto. A base utilizada foi Structured

Query Language (SQL), e o programa de busca foi elaborado em Delphi 6.0. Como saída de dados foi gerado um relatório “TXT”, no qual constou o número de coincidências com a base de dados informada, agrupados pelo número do trabalho determinado, de 1 a 54 (conforme explicado no item “f” desta lista);

- e) a análise de conteúdo foi feita da seguinte forma: número de palavras de cada lista que constavam em cada dissertação ou tese, independentemente do número de vezes que a palavra aparecesse, ou seja, a resposta era “está presente” ou “não está presente”, não considerando o número de aparições;
- f) das 87 dissertações e teses defendidas até o momento da análise, apenas 64 apresentavam arquivo digital disponível na secretaria do curso, das quais foi possível analisar 54 trabalhos, uma vez que as demais ou estavam sem a identificação ou com o arquivo digital comprometido;
- g) os resultados foram analisados de duas formas: 1. buscando verificar o número de áreas do conhecimento que aparecem nos trabalhos analisados; 2. buscando verificar a intensidade com que cada área do conhecimento aparece nos trabalhos. Essa análise foi feita para todos os 54 trabalhos em conjunto e depois considerando os anos em que foram defendidos, com o objetivo de verificar avanços dentro do programa;
- h) um dos problemas enfrentados foi a metodologia para o cálculo da intensidade com que cada área aparece nos trabalhos. Como as listas tinham um número diferente de palavras em cada área do conhecimento, o número do resultado foi transformado em índice, dividindo-o pelo total de palavras da lista, assim se elimina o problema de as listas maiores terem maior chance de aparecer nos trabalhos. Para chegar à intensidade, foi feita a soma dos índices obtidos em cada dissertação ou tese em cada área do conhecimento. Quanto maior o resultado final, maior a intensidade com que aquela área aparece dentro dos trabalhos.

V. Abordagem de alguns pontos específicos de inovações apresentadas pelo programa que têm permitido avanços na construção da interdisciplinaridade – esses pontos específicos foram identificados pelos autores do artigo, nas discussões feitas acerca dos movimentos importantes observados no curso. Essa identificação é fruto da vivência diária da equipe dentro do programa e da interação

desta com os demais membros do Cepan na construção constante da interdisciplinaridade e da qualidade do PPG-Agronegócios.

As duas próximas seções apresentam os resultados obtidos a partir da aplicação desses procedimentos.

5. A Interdisciplinaridade na pós-graduação: o caso do CEPAN/UFRGS

O PPG-Agronegócios está vinculado ao Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (Cepan) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Ambos foram idealizados a partir de 1996, por um grupo de professores pesquisadores provenientes de diferentes unidades da UFRGS, convocados e nomeados por portaria do então Reitor. Esses professores e suas respectivas unidades estiveram historicamente envolvidos com estudos sobre os meios rural e agroindustrial. O projeto de Programa de Pós-graduação formulado por estes professores foi aprovado nas instâncias regimentais da universidade e, para abrigá-lo estatutariamente, no início do ano de 1998, foi institucionalizada a criação do Cepan dentro da Universidade. Encaminhado à Capes, em junho de 1998, o projeto de mestrado acadêmico e profissional obteve recomendação em 9 de abril de 1999 e o de Doutorado, em dezembro de 2000 (CAPES, 2001; CEPAN, 2005).

O Cepan tem caráter interdisciplinar e multi-institucional. Um conjunto de diferentes áreas de conhecimento e unidades institucionais – a Escola de Administração, a Escola de Engenharia, a Faculdade de Agronomia, a Faculdade de Ciências Econômicas, a Faculdade de Veterinária, o Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, o Instituto de Biociências e o Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos – estão envolvidos em seu funcionamento, visando contribuir para a formação superior e a construção do conhecimento nos agronegócios em três dimensões principais: socioeconômica, física e científico-tecnológica (CEPAN, 2005 e 2005a).

É por meio do PPG-Agronegócios que o Cepan busca a concretização de seus principais objetivos: contribuir para o estabelecimento das bases tecnológicas, gerenciais, econômicas e sociais necessárias para o desenvolvimento harmônico do sistema agroindustrial regional e brasileiro, por meio da realização de estudos e pesquisas sobre a estrutura e dinâmica das cadeias produtivas agroindustriais e da formação de recursos humanos para intervir nos aspectos tecnológicos, gerenciais, econômicos e sociais dos agronegócios (CAPES, 2001).

No relatório das atividades do PPG-Agronegócios apresentado para a Capes em 2001, foram expressas as intenções do programa quanto

ao uso de uma abordagem interdisciplinar para o estudo de objetos complexos. Naquele documento apontava-se que “...a velocidade das mudanças e a complexidade dos dias atuais e vindouros, que requerem a análise das múltiplas dimensões que intervêm na realidade, conduzem-nos ao uso de abordagens interdisciplinares, sistêmicas e dinâmicas”. Parte-se então do entendimento que o objeto de estudo sobre o qual se debruçam é complexo e exige um olhar mais amplo do que o disciplinar, para a completude do seu entendimento.

A estrutura curricular do programa representa parte das alternativas com as quais o PPG-Agronegócios trabalha para a formação de seus alunos. Outra parte dessas alternativas é oferecida pelos demais Programas de Pós-graduação da UFRGS, nos quais os alunos do Agronegócio podem buscar a formação complementar necessária para a abordagem de seus objetos de estudo. As atividades proporcionadas pelas disciplinas são complementadas por aquelas oriundas das linhas de pesquisa trabalhadas pelo programa, quais sejam: análise de cadeias produtivas agroindustriais e gestão em organizações de agronegócios (CEPAN, 2005).

Dentro dessas linhas, foi gerado, até 2004, um volume de 87 trabalhos de conclusão, entre dissertações e teses, os quais versam sobre diversos setores e organizações relacionados ao Agronegócio. Esses setores e organizações foram observados por uma variedade de ferramentas analíticas, muitas vezes combinando áreas de conhecimento distintas.

5.1 Composição do Corpo Docente

A partir da proposição feita na seção do método, o colegiado docente foi analisado quanto a: formação dos docentes no doutoramento; percurso de formação (se interdisciplinar ou não); e composição do colegiado, buscando identificar a diversidade de formação.

Quanto à formação no doutorado, percebe-se que há uma pequena concentração de doutores da área de administração, porém todos os professores doutores nesta área multidisciplinar apresentam um percurso interdisciplinar na sua formação, ou seja, tem graduação, especialização e mestrado feitos em outras áreas do conhecimento. Além disso, a variedade de formações existentes no quadro supera esta pequena concentração, caracterizando a área do conhecimento das Ciências Sociais Aplicadas (Administração, Gestão, Economia), a área das Ciências Exatas e da Terra (Engenharia de Produção, Química, Agronomia), a área das Ciências Biológicas e da Saúde (Medicina Veterinária, Biologia, Genética) e a área das Ciências Humanas (Sociologia, Educação). Para uma proposta interdisciplinar, essa composição é importante,

principalmente se obtida a interação dos diversos olhares durante o processo de construção do conhecimento.

Considerando a diversidade na formação do quadro docente, pode-se dizer que o curso avança nesta composição, quando comparado o quadro de ex-docentes com o atual. Entre os ex-docentes o *mix* de composição do quadro era de 0,63, tendo passado para 0,81 no quadro permanente atual e sendo de 1 no quadro de colaboradores. Entre os ex-docentes, havia uma concentração de formação na área da administração e da economia, além de uma forte tendência de percurso disciplinar na formação dos docentes. O quadro atual muda este panorama, chamando-se a atenção para o *mix* do quadro de colaboradores, que representa uma grande diversidade de formação. Pode-se dizer que o quadro de colaboradores complementa o quadro permanente de docentes do PPG-Agronegócios, no momento em que agrega áreas de formação que o quadro permanente não possui, como é o caso da Economia e Meio Ambiente, Engenharia da Produção e Agronegócios.

Relevante também é a interdisciplinaridade percebida no percurso de construção da formação de cada docente. Se tomado o quadro dos ex-professores, percebe-se que o percentual daqueles com formação interdisciplinar era quase o mesmo dos com formação disciplinar (46% e 54%, respectivamente). Essa relação melhora significativamente no quadro atual de professores efetivos (27% com formação disciplinar e 73% com formação interdisciplinar), sendo incrementada pelo quadro dos colaboradores, no qual 84% dos professores apresentam um percurso interdisciplinar na sua formação. Considerando a intenção do percurso, pode-se dizer que quem busca em outras áreas do conhecimento a complementação para a observação de seu objeto de estudo, possui, em regra, uma tendência para a produção científica interdisciplinar, reunindo condições relevantes para a construção da proposta do PPG-Agronegócios.

5.2 Composição do Corpo Docente

O objetivo deste levantamento foi o de caracterizar as turmas de alunos quanto à sua formação e quanto à diversidade de formações encontradas em cada turma desde o início do programa. O pressuposto que orienta a análise é que quanto maior a diversidade de formação das turmas de alunos, maior tende a ser a tendência de produção interdisciplinar. A *Figura 2* demonstra a evolução do programa a partir desse índice, diferenciando as turmas de mestrado e doutorado.

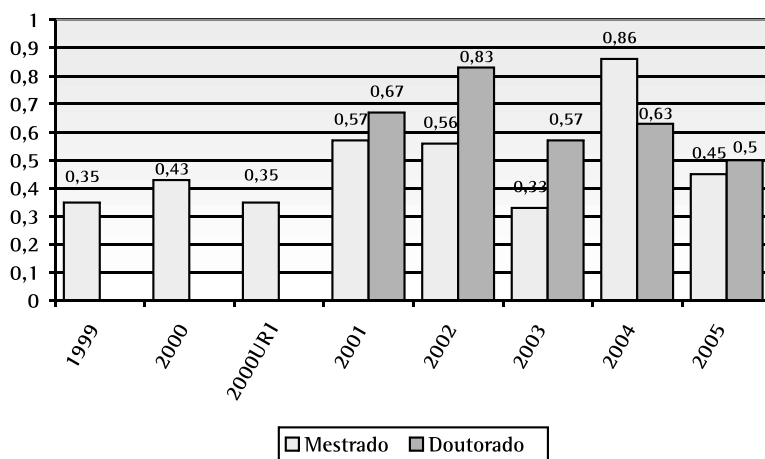


Figura 2. Mix de formação das turmas do PPG-Agronegócios no período de 1999 a 2005

Fonte: Secretaria do PPG-Agronegócios, maio de 2005.

Se analisadas as turmas de mestrado, percebe-se uma evolução significativa do índice, que chega a 0,86 na turma de 2004. O pico de queda observado nos anos de 2003 reflete a entrada de uma turma menor de alunos. Ressalte-se que no ano de 2000 o Cepan fez uma parceria com a Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) visando à oferta de uma turma de mestrado fora de sede. A turma especial da URI e a turma de 2003 são as que apresentam o menor *mix* de formação, havendo nelas uma concentração de graduados em Agronomia, Administração e Veterinária. Observa-se que as turmas de doutorado apresentam um índice, em média, maior do que as turmas de mestrado, podendo-se dizer que apresentam uma variação maior na formação dos alunos. Esse índice é complementado pelas informações das áreas de formação dos alunos.

Os dados possibilitam verificar que a maioria dos alunos tem a formação nos cursos de Administração, Agronomia e Economia. Alunos formados em Contabilidade, Veterinária, Engenharia Agrícola, Zootecnia e Engenharia de Alimentos também têm uma grande representatividade na composição desse quadro. Verifica-se também que alguns alunos de doutorado têm sua formação de mestrado no próprio programa de Agronegócios, apesar de ser uma política do Cepan incentivar os alunos do mestrado a buscarem outros cursos para o doutorado, enfatizando a necessidade de construção de um percurso interdisciplinar de formação.

Deve-se destacar que a composição heterogênea do quadro discente promove a interdisciplinaridade pela interação destes entre

si e com os docentes, na construção do conhecimento. A composição do quadro contribui para a geração de um ambiente propício à interdisciplinaridade, perceptível tanto no *mix* de formação das turmas quanto no incremento de alunos de novas áreas do conhecimento a cada ano.

Uma das formas de se observar se a composição dos quadros docente e discente e a criação de um ambiente interdisciplinar se refletem na produção do conhecimento é dado pela análise da produção intelectual do programa. Para fins deste artigo foram selecionadas duas das possibilidades nesse contexto: produção das dissertações e teses do PPG-Agronegócios e produção científica publicada no período. O próximo item mostra os resultados desta análise.

5.3 Interdisciplinaridade na produção científica

Para facilitar a apresentação dos resultados, a análise do método sobre as dissertações e teses foi separada daquela feita sobre os artigos produzidos.

5.3.1 Dissertações e teses defendidas

Para esta análise, parte-se do princípio que formações distintas tendem a gerar um trabalho de características mais interdisciplinares. A *Figura 3* apresenta o resultado ano a ano.

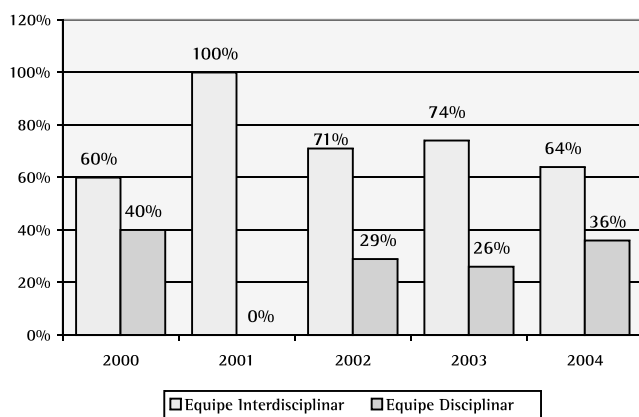


Figura 3. Características das equipes das dissertações e teses defendidas no PPG-Agronegócios no período de 2000 a 2005

Fonte: Secretaria do PPG-Agronegócios, UFRGS, maio de 2005.

No processo de desenvolvimento das dissertações já defendidas dentro do PPG-Agronegócios, desde a sua criação, observa-se uma preponderância de equipes de caráter interdisciplinar, ou seja, orientador e orientando têm sua formação em áreas de conhecimento distintas. Em função do caráter recente do programa, não se pode afirmar se a pequena tendência de redução das equipes interdisciplinares observadas no período 2001 a 2004 é uma característica do programa ou se está refletindo um período de desenvolvimento da proposta e modificações que o programa vem sofrendo.

A observação das equipes que compõem a produção dos artigos científicos dentro do programa é uma outra possibilidade de entendimento da situação. O resultado desse levantamento é apresentado no próximo item.

5.3.2 Artigos publicados

Como no item anterior, parte-se do princípio que formações distintas tendem a gerar um trabalho de características mais interdisciplinares. A Figura 4 apresenta o resultado desta análise ano a ano.

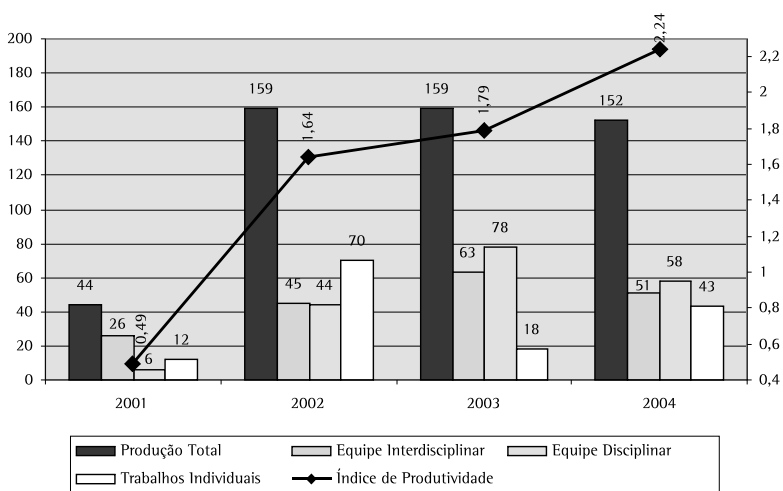


Figura 4. Características das equipes das dissertações e teses defendidas no PPG-Agronegócios no período de 2001 a 2004

Fonte: Capes (2006).

Destaca-se aqui o crescimento da produção científica feita no período, o número sobe de 44 artigos publicados no ano de 2001 para 159 em 2002, crescimento de 261%. O número de publicações é mantido no ano de 2003, mas passa a estar acompanhado do que se pode chamar de qualificação dos trabalhos, seja pela redução dos

trabalhos individuais (caem de 70 em 2002 para apenas 18 em 2003), seja pelo incremento dos trabalhos feitos em equipes interdisciplinares, o qual sobe paulatinamente de 26 em 2001, para 45 em 2002 e para 63 em 2003, apresentando uma tendência de aumento. Há uma leve queda na comparação do total de produções entre 2003 para 2004, de 159 para 152 trabalhos, com um incremento significativo dos trabalhos individuais, mas com um re-equilíbrio entre o número de grupos disciplinares e interdisciplinares (praticamente iguais).

O fato de os artigos publicados na área de Veterinária, Agronomia e Contabilidade serem quase que exclusivamente disciplinares afeta sobremaneira o resultado da análise. Mesmo assim, os dados apresentados demonstram que as equipes atuantes no PPG-Agronegócios, nos últimos anos, tendem a ser interdisciplinares no que se refere à sua formação.

5.4 Interdisciplinaridade nos temas das dissertações e teses

A partir dos resultados obtidos pelo método proposto, pode-se observar que, na grande maioria dos trabalhos analisados, são contempladas entre 11 e 12 áreas do conhecimento. Os dados indicam que 68% dos trabalhos analisados contemplam palavras das 12 áreas do conhecimento consideradas. Estes, somados aos trabalhos que abarcam 11 áreas do conhecimento, chegam a 92% dos trabalhos analisados. Esta é uma situação constante ao longo do tempo, ou seja, de acordo com a metodologia utilizada, desde os primeiros trabalhos defendidos, percebe-se um grande número de áreas do conhecimento abordadas nos conteúdos dos trabalhos.

Se tomada a perspectiva de identificação das áreas do conhecimento que mais aparecem nos trabalhos, poderá ser observado que há uma prevalência das áreas relacionadas às Ciências Sociais Aplicadas (Administração, Contabilidade, Economia), mas que são acompanhadas de perto de áreas como a Sociologia e o que chamamos de “Área de Interdisciplinaridade”. Era de se esperar uma grande intensidade no aparecimento de palavras consideradas multidisciplinares, o que ocorreu. Chama atenção ainda o fato de que áreas como a Biotecnologia, Tecnologia de Alimentos e Veterinária tenham ficado nos degraus mais baixos da classificação, talvez justificado pelo fato de que essas áreas estão aos poucos sendo adicionadas aos contextos de discussão do programa, até pela modificação do perfil do quadro docente e discente.

Por essa abordagem pode-se dizer que o PPG-Agronegócios se configura como um programa cuja produção científica, representada pelas dissertações e teses elaboradas, tem características

interdisciplinares, como é pretendido pela sua proposta curricular. Um resultado desta análise merece destaque: algumas palavras como *poder*, *desenvolvimento* e *tecnologia* aparecem em todos os trabalhos analisados, o que pode identificar tendências no trato dos objetos de pesquisa dentro do programa.

5.5 Interdisciplinaridade na evolução da proposta curricular

Os avanços para tornar consistente a proposta interdisciplinar do curso podem ser verificados nas adaptações e melhorias realizadas na estrutura curricular do PPG-Agronegócios. Estas aparecem nas propostas apresentadas nos planos de ensino, na mudança do rol de disciplinas e na forma como as disciplinas são trabalhadas em sala de aula. Restringindo-se aos dois últimos anos de funcionamento do programa (2003 e 2004), salientam-se as seguintes questões a seguir.

- a) **Inclusão da discussão acerca de sistemas, análise sistêmica, complexidade e sistemas complexos entre as temáticas desenvolvidas pela disciplina “Análise de Cadeias Produtivas”:** o que tem permitido aos alunos entender a justificativa do uso da abordagem interdisciplinar pelo programa, ampliando o seu campo de visão acerca do objeto de estudo, que passa a ser analisado com o intuito de buscar maior completude, diversificando as variáveis de análise consideradas nos estudos.
- b) **Inclusão da disciplina “Construção do Conhecimento em Agronegócios”:** os alunos que acompanham essa disciplina se deparam com a desconstrução das fronteiras de sua área do conhecimento e construção de uma permeância possível entre vários campos de saber para a emergência do conhecimento nos Agronegócios. O método de ensino utilizado, que assume um caráter eminentemente socrático, tem permitido discussões com profundidade considerável acerca dos temas propostos, além de instigar os alunos a procurar na interdisciplinaridade um caminho concreto para a estruturação do seu próprio conhecimento.
- c) **Inclusão da disciplina “Interdisciplinaridade em Sistemas Agronegociais”:** contribui para ampliar as fronteiras de visão dos alunos acerca da ciência, enquanto campo de geração de conhecimento, e da complexidade, como um dos desafios presentes na contemporaneidade para toda a humanidade, em qualquer área do conhecimento.

- d) **Inclusão da disciplina “Tópicos Avançados em Agronegócios”:** oriunda de uma demanda dos alunos de doutorado do PPG-Agronegócios; ela tem permitido a visualização do panorama científico mundial acerca da pesquisa nos Agronegócios. Discutindo assuntos de vanguarda e tendências nessa área do conhecimento, permite o contato com novos métodos de pesquisa, novas conexões entre áreas distintas e visualização prática das possibilidades interdisciplinares existentes na ciência, que já apresentam frutos consistentes na construção do conhecimento.
- e) **Aprimoramento da proposta da Disciplina “Tópicos Especiais em Agronegócios”:** a construção de uma disciplina que se pauta em visitas técnicas para a construção de artigos científicos que incluam setores e empresas visitadas, tem se apresentado como um desafio e ao mesmo tempo como um avanço para o programa. Os artigos construídos a partir dessa experiência vêm tomando-se mais consistentes, permitindo a socialização do conhecimento obtido por meio de publicação em congressos e revistas científicas. Além disso, a possibilidade de se trabalhar vários enfoques sobre um mesmo objeto, possibilita exercitar a interdisciplinaridade, deixando possibilidades de construção científica futura no formato de livros ou de revistas especiais acerca de temas específicos.
- f) **Processo de seleção de alunos:** a definição dos critérios utilizados para a seleção dos alunos, que levam em conta os seus interesses e motivações antecedentes, tem possibilitado a constituição de grupos dispostos ao desafio da construção interdisciplinar. Isso tende a se refletir na ampliação da produção científica com esse caráter, que conte com a formação básica de cada componente da equipe de autores na constituição de vários olhares possíveis sobre o objeto de estudo.

Há que ser considerado, no entanto, que algumas dificuldades persistem em acompanhar os esforços empreendidos. Uma das principais é a superação da prática disciplinar que acompanha a formação tanto de professores quanto dos alunos. Mesmo havendo uma concordância sobre a importância da interdisciplinaridade para a apreensão do conhecimento buscado, é o exercício diário de superação das fronteiras disciplinares que a trará para o campo da prática. Ainda não se percebe a emergência da “conversa” entre as diversas disciplinas curriculares, sem a existência de algum incentivo intencional. Esse incentivo origina-se normalmente das atividades de três disciplinas: tópicos especiais, interdisciplinaridade e construção do conhecimento.

Um indicativo de que essa disciplinaridade deverá ser superada em médio prazo é a ciência do corpo docente quanto à sua existência, bem como o empenho existente entre o corpo docente para a identificação de formas para se corrigir essa situação, considerada um problema para o perfil do curso. A construção de uma prática de diálogo democrático entre o corpo docente, sendo também incentivado entre o corpo discente, pode ser considerada um avanço significativo nesse sentido. Isso não significa, no entanto, que as divergências de entendimento sejam trabalhadas sempre em clima pacífico. Exaltações, contrariedades, estremecimento de relações ocorrem em ambos os grupos e entre os grupos também. Porém, no conjunto, as divergências acabam sendo percebidas como salutares para permitir a pluralidade necessária à construção da interdisciplinaridade.

Além disso, as mudanças concretizadas na estrutura curricular também são medidas tomadas no sentido de dinamizar a construção da interdisciplinaridade nas diversas atividades do programa. No entanto, a detecção de práticas disciplinares ainda existentes ratifica o fato de que a superação de padrões historicamente construídos não é uma coisa trivial, nem ocorre em curto prazo, mas precisa ser construída ao longo do tempo, a partir da mudança de valores individuais e coletivos.

6. Considerações Finais

A partir dos elementos apresentados, é possível afirmar que o programa analisado encontra-se num processo de construção entre a idéia de multidisciplinaridade e a de interdisciplinaridade. Se tomado o modelo proposto na *Figura 1* deste artigo, o programa ainda representa a situação 3, na qual ferramentas multidisciplinares são usadas para o estudo de objetos complexos, mas com indícios de construção da situação 4, na qual a interdisciplinaridade é usada como ferramenta para o estudo desses objetos. Os principais problemas identificados e que justificam a situação atual é, por um lado, a falta de interação entre as várias disciplinas da estrutura curricular, as quais ainda são trabalhadas de forma estanque, com fronteiras bem definidas.

O programa ainda conta com disciplinas e estas não estão na situação “*bridge building*”, sendo necessária a inserção de disciplinas específicas como a Interdisciplinaridade nos Agronegócios, Construção do Conhecimento e Tópicos Especiais, para provocar o trabalho interdisciplinar, construindo os objetivos do programa ao longo do tempo. Para se chegar a uma condição do tipo *bridge building* e em médio prazo chegar à condição “*restructuring*”, os professores, principalmente, precisam superar sua limitação disciplinar e se interagirem, ampliando a base de construção da interdisciplinaridade. Nesta

condição, pode-se dizer que o programa ainda tem um bom percurso para chegar à consiliência, pois esta surgiria numa fase posterior à condição *restructuring*, quando as atividades fossem transdisciplinares, diluindo definitivamente as fronteiras disciplinares.

Isso faria com que o programa se utilizasse da idéia de Palmade (1979), ou seja, criando relações de interdependência entre as disciplinas, a interdisciplinaridade emergiria do processo multidisciplinar, de forma a superar o simples *intercâmbio de idéias* com uma maior *cooperação* entre as disciplinas. O programa poderia, assim, sair do que era fechado para o que conversa, gerando a compenetração necessária para a construção que se objetiva.

É certo, no entanto, que os incrementos feitos no programa ao longo do tempo contribuem para a superação das falhas e para a construção da interdisciplinaridade, fazendo com que não exista um total fechamento, mas sim, uma certa permeância entre as disciplinas. Os conteúdos abordados nas dissertações e teses, a estrutura de orientação e co-orientação desse processo e a formação das equipes para a produção científica mostram que a interdisciplinaridade já faz parte do dia-a-dia do programa, ao menos em alguns dos elementos observados.

As experiências já feitas por professores e alunos nesse sentido trazem para o âmago das discussões propostas na disciplina de “Interdisciplinaridade nos Agronegócios” a ênfase na necessidade de construção de métodos e ferramentas próprios de pesquisa e de revisão de métodos e ferramentas já utilizados. Estes são alguns dos desafios para o programa nos próximos anos, juntamente com a superação da característica disciplinar da estrutura curricular e práticas de ensino dos docentes. Talvez seja necessária a incorporação de profissionais formados em ambientes que busquem a construção da interdisciplinaridade no quadro de docentes do programa para que algumas limitações sejam superadas. Essa ponderação não diminui, no entanto, a relevância do esforço empreendido pelos atores envolvidos com o PPG-Agronegócios para que se consiga avançar nesse percurso de construção.

Outro desafio é a própria avaliação dos avanços do programa na interdisciplinaridade. O exercício feito dentro deste artigo demonstra que são várias as questões que podem e devem ser trabalhadas para se identificar processos interdisciplinares dentro de um Programa de Pós-graduação. Essa avaliação teria que necessariamente avançar para os conteúdos e métodos da produção científica feita dentro do programa como um de seus flancos principais.

Dentre as limitações encontradas, destaca-se o fato de algumas fontes de dados precisarem ser solidificadas, tais como a escolha da forma de comparação das formações dos colegiados discente e

docente, e a metodologia utilizada para a análise de conteúdo das dissertações e teses. Quanto a esta última, há que se ponderar se existem mesmo palavras específicas de um campo do conhecimento e se a observação da mistura destas possibilitaria identificar a interdisciplinaridade. Além disso, uma mesma terminologia pode trazer em si a própria interdisciplinaridade, pelo fato de ser permeada por diferentes perspectivas, o que pode implicar análises divergentes a partir de idéias, em tese, semelhantes. Isso torna ainda mais complexa a tarefa de avaliar se um processo de produção do conhecimento já se pauta pela interdisciplinaridade, ou quem sabe, até mesmo da transdisciplinaridade.

Até por isso, é necessário avançar-se na avaliação da produção científica, buscando a interdisciplinaridade nos temas propostos, nos métodos e nas teorias utilizadas como referência para os estudos, o que fugiu do alcance do método aqui utilizado. Justamente essas limitações seriam objetos interessantes de exploração em novos estudos.

Recebido em 2/3/2007

Aprovado em 9/4/2007

7. Referências

ARAM, J. D. Concepts of interdisciplinarity: configurations of knowledge and action. *Human Relations*. London, v. 57, n. 4, 2004.

BIANCHI, F. O caminho do método. In: PENA-VEIGA, A.; NASCIMENTO, E. P. do (Orgs.). *O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

BREWER, G. D. The challenges of interdisciplinarity. *Policy Sciences*, Netherlands, Kluwer Academic Publishers, 32, 1999.

COORDENAÇÃO DE APREFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (Capes). *Cadernos de avaliação*. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. Acesso em: 12 maio 2006.

COORDENAÇÃO DE APREFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (Capes). *Relatório de atividades do Capan submetido a Capes no ano de 2001*. Porto Alegre: Capan, 2001.

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS (Capan). *Descrição da sua estrutura e funcionamento*. Disponível em: <www.ufrgs.br/cepan>. Acesso em: 5 maio 2005.

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS (Cepan). *Relatório de atividades apresentado ao colegiado do curso*. Porto Alegre: Cepan/UFRGS, 2005.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. *A concept of agribusiness*. Boston: Harvard University, 1957.

HANSSON, B. *Interdisciplinarity: for what purpose? Policy Sciences*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, n. 32, 1999.

HORNBY, A. S. *Oxford advanced learner's dictionary of current English*. 6. ed. Oxford: Oxford University, 2003.

KLEIN, J. T.; NEWELL, W. H. Advancing interdisciplinary studies. In: NEWELL, W. H. (Ed.). *Interdisciplinarity: essays from the literature*. New York: College Entrance Examination Board, 1998.

KLEIN, J. T. *Interdisciplinarity: history, theory & practice*. Detroit: Wayne State University Press, 1990.

KUHN, T. S. Second thoughts on paradigms. In: SUPPE, F. (Ed.). *The structure of scientific theories*. Urbana: University of Illinois Press, 1974.

NICOLESCU, B. *A evolução transdisciplinar: a condição para o desenvolvimento sustentável*. Conferência no Congresso Internacional "A Responsabilidade da Universidade para com a Sociedade". International Association of Universities. Bangkok: Chulalongkorn University. nov., 1997. Disponível em: <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/bulletin_b12/b12c8por.htm#note>. Acesso em: 10 dez. 2004.

PALMADE, G. *Interdisciplinaridade e ideologias*. Madrid: Narcea, 1979.

PAYNE, S. L. *Interdisciplinarity: potentials and challenges*. *Systemic Practice and Action Research*, v. 12, n. 2, 1999.

PIAGET, J. *Epistemologie des relations interdisciplinaires*. In: CERI (Ed.) *L'interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les Universités*. Paris: Unesco/OCDE, 1972.

WILSON, E. O. *Consiliência: a unidade do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.