

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RECURSOS HUMANOS PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: AVALIAÇÃO
DA OFERTA E DA DEMANDA POR PROFISSIONAIS

RÚBIA NARA RINALDI

SÃO CARLOS

2007

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**RECURSOS HUMANOS PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: AVALIAÇÃO
DA OFERTA E DA DEMANDA POR PROFISSIONAIS**

RÚBIA NARA RINALDI

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Mário Otávio Batalha

SÃO CARLOS – SP

2007

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

R578rh

Rinaldi, Rúbia Nara.

Recursos humanos para o agronegócio brasileiro:
avaliação da oferta e da demanda por profissionais / Rúbia
Nara Rinaldi. -- São Carlos : UFSCar, 2007.
262 f.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos,
2007.

1. Administração de pessoal. 2. Recursos humanos. 3.
Ensino superior. 4. Agribusiness. 5. Competência e
habilidade. 6. Qualificação profissional. I. Título.

CDD: 658.3 (20^a)



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Rod. Washington Luís, Km. 235 - CEP: 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil
Fone/Fax: (016) 3351-8236 / 3351-8237 / 3351-8238 (ramal: 232)
Email : ppgep@dep.ufscar.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Rúbia Nara Rinaldi

TESE DE DOUTORADO DEFENDIDA E APROVADA EM 09/02/2007 PELA
COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
Orientador(a) PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Júlio César Donadone
PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Fernando César Almada Santos
EESC/USP

Prof. Dr. Álvaro Guillermo Rojas Lezana
DEPS/UFSC

Prof. Dr. Paulo Furquim de Azevedo
EESP/FGV

Prof. Dr. Aiceu Gomes Alves Filho
Coordenador do PPGE/UFSCar

Dedico este trabalho a meus pais, Ingrid e Valter, por tudo aquilo que tiveram que abdicar para me propiciar o que acreditavam ser o bem mais valioso, o ensino.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, meu irmão, meus avós e primos queridos, pela força, amizade, palavras de estímulo, de amor e compreensão durante tantos anos de estudo.

Ao professor Mário Otávio Batalha, que além de orientar a minha atividade acadêmica, foi um amigo querido, paciente e tolerante. Obrigado pela confiança.

Aos colegas e professores do DEP e principalmente do GEPAI, pela agradável convivência, pelos momentos de descontração (que foram muitos!) e também pelos momentos de estudo, discussão que fizeram parte de mais esta fase da minha vida. De maneira especial, à Thaís, pela amizade e generosidade em todas as horas.

Aos professores da banca, Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Fernando César Almada Santos, Júlio César Donadone e Paulo Furquim de Azevedo, pelos exemplos, críticas e acréscimos que, com certeza, serviram para melhorar a qualidade deste trabalho.

Aos colegas da Universidade de Wageningen, principalmente ao prof. Martin Mulder, que sempre esteve disponível para me acompanhar e orientar, sua ajuda foi fundamental para a conclusão deste estudo.

Aos colegas da Unioeste, do curso de Secretariado Executivo Bilíngüe e do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, que apoiaram o meu afastamento e torceram pelo meu sucesso.

E ao Weimar, em especial, pelo carinho, companheirismo e apoio nos momentos alegres e tristes compartilhados nos últimos anos. Somos capazes de realizar muitas coisas que, por vezes, nós mesmos não acreditamos e para concretizá-las precisamos de um empurrãozinho.

Sua confiança em mim foi o empurrãozinho.

RINALDI, R. N. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**: Avaliação da formação e da demanda por profissionais. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos.

RESUMO

Esta tese objetiva analisar se o ensino superior brasileiro em agronegócios está proporcionando formação adequada às necessidades dos vários setores que compõem o sistema agroindustrial nacional. Buscando atender aos objetivos delineados nesta pesquisa, este estudo foi desenvolvido em quatro etapas principais. A primeira delas está relacionada ao levantamento do perfil profissional ditado pela demanda dos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio nacional. A segunda etapa está relacionada à identificação dos principais tipos de conhecimentos e habilidades que estão sendo transmitidos nos cursos de ensino superior na área de agronegócios no Brasil. A terceira parte confronta o perfil exigido pela demanda e o ofertado pelas instituições analisadas para identificar os profissionais que estão menos ajustados em relação às necessidades dos diversos segmentos avaliados e, mais especificamente, indicar quais os grupos de conhecimentos e habilidades precisam ser oferecidos pelos cursos que não estão ajustados às demandas. A partir destas etapas, verificou-se que grande parte desse desajuste ocorreu em relação ao grupo de habilidades de comunicação e expressão e de qualidades pessoais, áreas de maior interesse das empresas, mas que não são muito estimuladas nos cursos estudados. Assim, com o objetivo de estimular estas habilidades nos estudantes, sugere-se a inserção da noção de competências no ensino superior brasileiro em agronegócios. Por isso se justifica a quarta e última etapa desta pesquisa: um estudo de caso em três cursos de diferentes áreas na Universidade de Wageningen, Holanda, que foram pesquisados com o objetivo de compreender de que forma a noção de competências é utilizada como norteadora das diretrizes curriculares, no sentido de auxiliar na formação de um profissional voltado às necessidades do mercado agroindustrial. Acredita-se que não é suficiente para a nova geração de graduados dominar vários tipos de conhecimentos, por mais profundo que eles sejam. É preciso preparar profissionais ajustados às reais necessidades do mercado agroindustrial brasileiro, com competência para resolver os problemas na área e avançar na diminuição entre o grande número de graduados desempregados e a falta de mão-de-obra qualificada nas empresas.

Palavras-chave: Recursos Humanos, Ensino Superior, Agronegócio, Competências.

RINALDI, R. N. **Human resources for the Brazilian agribusiness**: Evaluation of the formation and the demand for professionals. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos.

ABSTRACT

This thesis aims to analyse if the Brazilian higher education system in agribusiness is offering appropriate development according to the needs of a series of sectors that outline the national agroindustrial companies. In order to achieve the designed objectives in this research, this study was developed in four subjects. The first subject is related to search the professional profile that has being requested by several agents of the national agribusiness. The second concerns about the identification and characterization of the knowledge and skills that have been mainly transmitted through the university degrees in the agribusiness field in Brazil. The third subject aims to compare the requested profile demanded versus the current academic profile proposed in the investigated university degrees in order to identify the professionals that are not in line with the market demands of our system in relation to the needs of many evaluated segments and more specifically pointing to the knowledge groups and abilities that are more necessary to be provided in the programs that are not regulated to the current requirements. After these steps it was verified that the biggest part of this problem was related to the skills and knowledge in communication as well as the interpersonal skills, which are the major concern of the companies, but are hardly stimulated in the evaluated programs. Thus, aiming to stimulate theses skills and expertise in the undergraduates we propose achievements through the concept of competence on the Brazilian higher education in agribusiness area. For that reason the fourth subject of this research can be validated by this case study done in three different courses in the Wageningen University in the Netherlands, in order to better understand how the competence-based profiles are currently being developed leading the syllabuses in Dutch higher education in the sense of supporting the undergraduate professionals concerned to the agro industrial market requirements. It is true that is not sufficient for the new generation of professionals in this area to be experts in several different areas of the knowledge. It is important to prepare professionals who are able to respond to the actual demand of the Brazilian agro industrial market, and that are able to solve different problems in their areas making efforts to reduce the differences between the greater number of unemployed highly educated professionals and the lack of qualified professionals in companies.

Key-words: Human Resources, Higher Education, Agribusiness, Competences.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Estrutura da Tese.....	9
FIGURA 2 – Globalização, Agroindustrialização e Desenvolvimento.....	16
FIGURA 3 – Modelo de competências requeridas pelas organizações na ‘nova economia’ ...	28
FIGURA 4 – Noções de Qualificação e Competência e seus respectivos contextos.....	36

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Tecnologias com maior impacto na agricultura até 2010.....	18
QUADRO 2 – Cursos de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Agronegócio e áreas correlatas, classificados na área Multidisciplinar da CAPES.....	123
QUADRO 3 – Cursos de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em áreas correlatas ao Agronegócio, não classificados na área multidisciplinar da CAPES.....	125
QUADRO 4 – Relação de ajuste entre os cursos e os segmentos do Agronegócio (2004)...	128
QUADRO 5 – Áreas de competência que caracterizam um aluno egresso.....	169
QUADRO 6 – Qualificações finais dos acadêmicos da Universidade de Wageningen.....	172
QUADRO 7 – Competências do Programa de <i>Animal Sciences and Aquaculture versus</i> Descrição Dublin.....	184

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Conhecimentos e habilidades demandados pelo mercado de trabalho do agronegócio brasileiro.....	57
GRÁFICO 2 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos.....	77
GRÁFICO 3 – Indicação de preferência de línguas estrangeiras.....	83
GRÁFICO 4 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Entidades de Representação.....	85
GRÁFICO 5 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Cooperativas Agropecuárias.....	86
GRÁFICO 6 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Distribuição.....	87
GRÁFICO 7 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento Financeiro.....	88
GRÁFICO 8 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Indústrias Agroalimentares.....	89
GRÁFICO 9 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais.....	90
GRÁFICO 10 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Pesquisa e Consultoria.....	92
GRÁFICO 11 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de <i>Tradings</i> e Exportadoras.....	93
GRÁFICO 12 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Produção Agropecuária.....	94
GRÁFICO 13 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Seqüencial).....	100
GRÁFICO 14 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Graduação).....	102
GRÁFICO 15 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i>).....	103
GRÁFICO 16 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Especialização).....	105
GRÁFICO 17 – Comparativo das médias das notas atribuídas aos tópicos nos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Graduação).....	107

GRÁFICO 18 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i>).....	108
GRÁFICO 19 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Engenharia Ambiental (Graduação).....	109
GRÁFICO 20 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Engenharia e Ciência Florestal (Graduação).....	110
GRÁFICO 21 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos no curso de Engenharia de Produção (Graduação).....	112
GRÁFICO 22 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Ciência e Tecnologia de Alimentos (Graduação).....	113
GRÁFICO 23 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia (Graduação).....	114
GRÁFICO 24 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca (Graduação).....	116
GRÁFICO 25 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Nutrição (Graduação).....	117

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Número de questionários enviados às associações relacionadas ao Agronegócio.....	73
TABELA 2 – Quantidade e porcentagem de questionários recebidos por segmento.....	75
TABELA 3 – Número de questionários retornados por porte da empresa.....	76
TABELA 4 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Economia e Gestão.....	80
TABELA 5 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Métodos Quantitativos Computacionais e SIs.....	81
TABELA 6 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Tecnologias de Produção.....	81
TABELA 7 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Comunicação e Expressão.....	82
TABELA 8 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Qualidades Pessoais....	83
TABELA 9 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Experiência Profissional Desejada.....	84
TABELA 10 – Questionários enviados e retornados por curso e nível de curso.....	95
TABELA 11 – Análise Geral e Detalhada das Grades: Carga Horária Média dos Tipos de Cursos para as Disciplinas.....	118
TABELA 12 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro.....	132
TABELA 13 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento Financeiro.....	133
TABELA 14 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca ao segmento Financeiro.....	134
TABELA 15 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento Financeiro.....	134
TABELA 16 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Indústrias Agroalimentares.....	135
TABELA 17 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Indústrias Agroalimentares.....	136

TABELA 18 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Indústrias Agroalimentares.....	136
TABELA 19 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Indústrias Agroalimentares.....	137
TABELA 20 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais.....	138
TABELA 21 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais.....	139
TABELA 22 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais.....	139
TABELA 23 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais.....	140
TABELA 24 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Pesquisa e Consultoria.....	140
TABELA 25 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de Pesquisa e Consultoria.....	141
TABELA 26 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental, Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Pesquisa e Consultoria.....	142
TABELA 27 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Pesquisa e Consultoria.....	142
TABELA 28 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Pesquisa e Consultoria.....	143
TABELA 29 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Produção Agropecuária.....	143

TABELA 30 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Produção Agropecuária.....	144
TABELA 31 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Produção Agropecuária.....	144
TABELA 32 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Produção Agropecuária.....	145
TABELA 33 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Cooperativas Agropecuárias.....	145
TABELA 34 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de Cooperativas Agropecuárias.....	146
TABELA 35 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Cooperativas Agropecuárias.....	146
TABELA 36 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Cooperativas Agropecuárias.....	147
TABELA 37 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Cooperativas Agropecuárias	147
TABELA 38 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de <i>Tradings</i> e Exportadoras.....	148
TABELA 39 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de <i>Tradings</i> e Exportadoras.....	149
TABELA 40 – ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de <i>Tradings</i> e Exportadoras.....	149
TABELA 41 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de <i>Tradings</i> e Exportadoras.....	149
TABELA 42 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de <i>Tradings</i> e Exportadoras.....	150
TABELA 43 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Entidades de Representação.....	151

TABELA 44 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de Entidades de Representação.....	151
TABELA 45 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Entidades de Representação.....	152
TABELA 46 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Entidades de Representação.....	152
TABELA 47 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Entidades de Representação.....	152
TABELA 48 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola ao segmento de Distribuição.....	153
TABELA 49 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Distribuição.....	153
TABELA 50 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Distribuição.....	154
TABELA 51 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Distribuição.....	155
TABELA 52 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Distribuição.....	155
TABELA 53 – Desenvolvimento de competências em uma ou mais disciplinas científicas (BIL).....	176
TABELA 54 – Desenvolvimento de competências na condução de pesquisas (BIL).....	177
TABELA 55 – Desenvolvimento de competências para uma abordagem científica (BIL)....	177
TABELA 56 – Desenvolvimento de competências para habilidades intelectuais básicas (BIL).....	178
TABELA 57 – Desenvolvimento de competências para a cooperação e a comunicação (BIL).....	179
TABELA 58 – Desenvolvimento de competências para serem conscientes do contexto social (BIL).....	180
TABELA 59 – Avaliação dos professores sobre como os alunos desenvolvem as competências (BIL).....	181
TABELA 60 – Desenvolvimento de competências em uma ou mais disciplinas científicas (MAS).....	186

TABELA 61 – Desenvolvimento de competências na condução de pesquisas (MAS).....	187
TABELA 62 – Desenvolvimento de competências para terem abordagem científica (MAS).....	188
TABELA 63 – Desenvolvimento das habilidades intelectuais básicas (MAS).....	188
TABELA 64 – Desenvolvimento de competências para cooperarem e se comunicarem (MAS).....	189
TABELA 65 – Desenvolvimento de competências para serem conscientes do contexto social (MAS).....	190
TABELA 66 – Avaliação dos professores sobre como os alunos desenvolvem as competências (MAS).....	190
TABELA 67 – Desenvolvimento de competências em uma ou mais disciplinas científicas (MME).....	195
TABELA 68 – Desenvolvimento de competências na condução de pesquisas (MME).....	196
TABELA 69 – Desenvolvimento de competências para terem abordagem científica (MME).....	196
TABELA 70 – Desenvolvimento das habilidades intelectuais básicas (MME).....	197
TABELA 71 – Desenvolvimento de competências para cooperarem e se comunicarem (MME).....	198
TABELA 72 – Avaliação dos professores sobre como os alunos desenvolvem as competências (MAS).....	198

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Problema.....	2
1.2	Objetivos.....	4
1.3	Questões de Pesquisa.....	4
1.4	Justificativa e Relevância do Trabalho.....	5
1.5	Estrutura da Tese.....	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1	Agricultura e Agronegócio – Reflexões.....	10
2.1.1	<i>Perspectivas do agronegócio mundial.....</i>	<i>15</i>
2.1.2	<i>O agronegócio no Brasil.....</i>	<i>22</i>
2.2	O Agronegócio e a demanda por novos profissionais.....	24
2.3	Abordagens e definições de competência.....	33
2.3.1	<i>Competências no Sistema Agroindustrial.....</i>	<i>42</i>
2.4	Considerações sobre o Ensino Superior na área agrícola.....	44
2.4.1	<i>Especificidades dos programas e currículos na área de agronegócios.....</i>	<i>50</i>
2.4.2	<i>O ensino superior brasileiro e o uso da noção de competências.....</i>	<i>59</i>
3	METODOLOGIA.....	63
3.1	Desenho metodológico da pesquisa.....	65
3.1.1	<i>Levantamento do perfil profissional ditado pela demanda dos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio nacional</i>	<i>66</i>
3.1.2	<i>Identificação do perfil profissional ofertado pelo ensino superior em agronegócios no Brasil</i>	<i>68</i>
3.1.3	<i>Confrontação entre oferta e demanda por recursos humanos para o agronegócio brasileiro</i>	<i>70</i>
3.1.4	<i>Estudos de caso – Inserção da noção de competências no ensino superior holandês.....</i>	<i>70</i>
4	ANÁLISE DO PERFIL DO PROFISSIONAL DEMANDADO PELO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.....	73
4.1	Análise Global para o conjunto dos Segmentos Pesquisados.....	76
4.2	Segmento de Entidades de Representação.....	84
4.3	Segmento de Cooperativas Agropecuárias.....	86
4.4	Segmento de Distribuição.....	87

4.5	Segmento Financeiro.....	88
4.6	Segmento de Indústrias Agroalimentares.....	89
4.7	Segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais.....	90
4.8	Segmento de Pesquisa e Consultoria.....	91
4.9	Segmento de <i>Tradings</i> e Exportadoras.....	92
4.10	Segmento de Produção Agropecuária.....	93
5	ANÁLISE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL OFERTADA PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.....	95
5.1	Análise dos Cursos de Administração, Economia e Gestão.....	99
5.1.1	<i>Seqüenciais.....</i>	<i>99</i>
5.1.2	<i>Graduação.....</i>	<i>100</i>
5.1.3	<i>Pós-graduação Stricto Sensu.....</i>	<i>102</i>
5.1.4	<i>Especialização.....</i>	<i>104</i>
5.2	Análise dos Cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola.....	106
5.2.1	<i>Graduação.....</i>	<i>106</i>
5.2.2	<i>Pós-graduação (Stricto Sensu)</i>	<i>107</i>
5.3	Análise dos Cursos de Engenharia Ambiental.....	109
5.4	Análise dos Cursos de Engenharia e Ciência Florestal.....	110
5.5	Análise dos Cursos de Engenharia de Produção.....	111
5.6	Análise dos Cursos de Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos.....	112
5.7	Análise dos Cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia.....	113
5.8	Análise dos Cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca.....	115
5.9	Análise dos Cursos de Nutrição.....	116
5.10	Análise da Grade Curricular de cursos específicos de Agronegócio.....	117
5.11	A pós-graduação em agronegócio no Brasil: algumas questões centrais.....	121
6	FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: CONFRONTAÇÃO OFERTA <i>VERSUS</i> DEMANDA.....	126
6.1	Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento Financeiro.....	132
6.1.1	<i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu).....</i>	<i>132</i>
6.1.2	<i>Ciência e Engenharia Florestal.....</i>	<i>133</i>
6.1.3	<i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca.....</i>	<i>133</i>
6.1.4	<i>Nutrição.....</i>	<i>134</i>

6.2 Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Indústrias	
Agroalimentares.....	134
6.2.1 <i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)</i>	135
6.2.2 <i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	135
6.2.3 <i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	136
6.2.4 <i>Nutrição</i>	137
6.3 Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Insumos	
Agropecuários e Agroindustriais.....	137
6.3.1 <i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós Stricto Sensu)</i>	138
6.3.2 <i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	138
6.3.3 <i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	139
6.3.4 <i>Nutrição</i>	139
6.4 Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Pesquisa e Consultoria.....	140
6.4.1 <i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)</i>	140
6.4.2 <i>Engenharia Ambiental</i>	141
6.4.3 <i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	141
6.4.4 <i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	142
6.4.5 <i>Nutrição</i>	143
6.5 Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Produção Agropecuária.....	143
6.5.1 <i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)</i>	143
6.5.2 <i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	144
6.5.3 <i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	144
6.5.4 <i>Nutrição</i>	145
6.6 Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Cooperativas Agropecuárias.....	145
6.6.1 <i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)</i>	145
6.6.2 <i>Engenharia Ambiental</i>	146
6.6.3 <i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	146
6.6.4 <i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	147
6.6.5 <i>Nutrição</i>	147
6.7 Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Tradings e Exportadoras.....	148

6.7.1	<i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)</i>	148
6.7.2	<i>Engenharia Ambiental</i>	148
6.7.3	<i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	149
6.7.4	<i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	149
6.7.5	<i>Nutrição</i>	150
6.8	Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Entidades de Representação	150
6.8.1	<i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)</i>	150
6.8.2	<i>Engenharia Ambiental</i>	151
6.8.3	<i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	151
6.8.4	<i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	152
6.8.5	<i>Nutrição</i>	152
6.9	Ajustamento dos cursos de Ensino Superior ao Segmento de Distribuição	153
6.9.1	<i>Agronomia e Engenharia Agrícola (Graduação)</i>	153
6.9.2	<i>Agronomia e Engenharia Agrícola (StS)</i>	153
6.9.3	<i>Ciência e Engenharia Florestal</i>	154
6.9.4	<i>Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca</i>	154
6.9.5	<i>Nutrição</i>	155
6.10	Considerações Finais	155
7	O ENSINO SUPERIOR AGRÍCOLA NA HOLANDA E O USO DA NOÇÃO DE COMPETÊNCIAS	158
7.1	O processo de ensino baseado em competências na Universidade de Wageningen	160
7.1.1	<i>Estrutura Organizacional</i>	160
7.1.2	<i>O ensino baseado em competências</i>	161
7.1.3	<i>O processo de formulação de competências</i>	162
7.1.4	<i>A experiência das universidades tecnológicas holandesas</i>	168
7.15	<i>Diretrizes para o uso de competências definidas pela Universidade de Wageningen de 2006 a 2010</i>	171
7.2	Gestão Internacional das Terras e das Águas	173
7.3	Mestrado em Ciências Animais e Aqüicultura	181
7.4	Mestrado em Administração, Economia e Estudos do Consumidor	192
7.5	Considerações Finais	199

8	RESULTADOS E CONCLUSÕES DA PESQUISA.....	202
8.1	Sugestões para Trabalhos Futuros	205
8.2	Limitações da Pesquisa.....	206
	REFERÊNCIAS.....	208
	APÊNDICES.....	218
	APÊNDICE A – Lista de entrevistados na Holanda.....	219
	APÊNDICE B – Análise detalhada dos tópicos dos cursos sequenciais de Administração, Economia e Gestão.....	220
	APÊNDICE C – Análise de ajuste dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós- Graduação <i>Stricto Sensu</i>) ao Segmento Financeiro.....	224
	APÊNDICE D – Princípios originários da estrutura de ensino atual na Holanda.....	229
	APÊNDICE E – Análise dos questionários respondidos pelos professores do <i>Bachelor in International Land and Water Management</i>.....	235
	APÊNDICE F – Análise dos questionários respondidos pelos professores do <i>Master in Animal Sciences and Aquaculture</i>.....	240
	APÊNDICE G – Análise dos questionários respondidos pelos professores do <i>Master in Management, Economics and Consumer Studies</i>.....	245
	ANEXOS.....	250
	ANEXO A – Questionário enviado aos agentes empregadores do SAI para verificar o perfil do profissional requerido (demanda).....	251
	ANEXO B – Questionário enviado aos agentes formadores de recursos humanos para o SAI (oferta).....	256
	ANEXO C – Testes estatísticos utilizados no estudo.....	260
	ANEXO D – Enquadramento de disciplinas encontradas nas grades curriculares.....	262

1 INTRODUÇÃO

Significativas mudanças têm ocorrido no setor de agronegócios em todo o mundo, resultantes de fatores como a globalização, aumento da regulamentação governamental, nova legislação ambiental, mudanças nos produtos e processos de empresas agrícolas, entre outros, os quais terão impacto decisivo no gerenciamento das empresas de agronegócios. Alterações nas operações de obtenção de insumos, finanças, vendas, marketing, e até mesmo no contato com o consumidor final, trazem profundas implicações nas habilidades e conhecimentos necessários das pessoas que pretendem ter sucesso no futuro.

De acordo com Boehlje, Akridge e Downey (1995), diante deste novo panorama, sem dúvida nenhuma, habilidades e conhecimento técnico serão essenciais frente ao aumento da sofisticação do consumidor e da maior complexidade dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas. Entretanto, habilidades e conhecimento técnico não são vistos por estes autores como a principal fonte de vantagem competitiva. Para eles, as habilidades necessárias para se ter sucesso no futuro são as habilidades pessoais, como a habilidade de negociação, a criatividade e inovação, visão e pensamento estratégico, incorporação das inovações tecnológicas e dos arranjos institucionais, ademais da capacidade de reconhecimento de nichos, segmentos e diversidades. Para Boehlje, Akridge e Downey (1995), estas habilidades são críticas e mais difíceis de serem desenvolvidas, porém, aquelas empresas de agronegócios, que tiverem profissionais com tais habilidades serão as empresas, que, provavelmente, terão uma vantagem competitiva sustentável.

Neste sentido, vários estudos foram desenvolvidos com o objetivo de identificar as características necessárias aos profissionais que atuam no agronegócio (BATALHA et al. 2000; BATALHA et al. 2005; LITZENBERG; FRENCH, 1989; LITZENBERG; SCHNEIDER, 1988; LOH, 2001; REARDON; BARRET, 2000; ZINSER, 2003; entre outros). Concomitantemente, surgiram as discussões relativas aos currículos dos cursos oferecidos na área, principalmente aos que se referem ao ensino superior, os principais responsáveis pela formação destes profissionais (BOLAND; LEHMAN; STROADE, 2001; GOECKER, 1992; JISCHKE, 1999; LARSON, 1996; LINDNER; BAKER, 2003; LINDNER; DOOLEY, 2001, MULDER, 2004; MULDER, 2005; SINGH et al., 2000; WALSH, 2005).

No Brasil, estudos dessa natureza foram desenvolvidos e publicados por Batalha et al. (2000) e Batalha et al. (2005). Essas pesquisas permitiram acompanhar a

evolução do ensino superior em agronegócio no país, o que se justifica em virtude da importância que ele representa para a economia nacional e as mudanças que vêm ocorrendo nessa área, nos âmbitos nacional e internacional. Isso tem alimentado uma demanda por profissionais diferenciados dos habitualmente formados pelos cursos tradicionais da área de ciências agrárias.

Verifica-se, a partir destas pesquisas, que o aumento no número de cursos de graduação e pós-graduação, voltados para a problemática rural e agroindustrial, está sendo acompanhado do surgimento de várias formações que não se enquadram na classificação tradicional dos cursos da área de ciências agrárias (agronomia, veterinária, zootecnia, etc). No ensino de graduação, o aumento da oferta de cursos foi muito grande. Existem, atualmente, cerca de cem cursos de graduação com ênfase em agronegócios registrados no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2006).

Entretanto, mesmo com a grande evolução no número de cursos criados, é importante avaliar se tais cursos estão acompanhando as necessidades do mercado, pois, em vários países, tem-se observado que, apesar do crescente aumento na abertura de cursos nesta área, ainda existem sérias deficiências na formação dos graduados em agronegócios (SINGH et al., 2000).

Esta é a questão que quer se analisar com o desenvolvimento desta pesquisa: investigar o perfil profissional demandado pelos agentes do sistema agroindustrial brasileiro e confrontar com as características da formação oferecida pelos cursos de ensino superior nas áreas afins do agronegócio. Acredita-se pois que esta confrontação permita esclarecer à academia as reais dimensões dos currículos que envolvem a área de agronegócios e promover uma discussão sobre até que ponto o ensino superior brasileiro, nesta área, está sendo adequado e coerente com as necessidades da demanda.

1.1 Problema

A expansão que se observa no ensino em agronegócios no Brasil não trouxe consigo uma modificação efetiva na forma como os estudantes aprendem. O grande número de cursos novos criados, na sua maioria, tem o mesmo molde tradicional de ensino que o país vem apresentando há muitos anos. Entretanto, é importante considerar que as novas formas de organização e de gestão que surgiram, principalmente a partir a década de 80, trouxeram modificações significativas para o mundo do trabalho. Um novo cenário econômico e produtivo, oriundo do uso de novas e complexas tecnologias, tanto no que se refere à

produção, como à prestação de serviços, requer um novo perfil profissional com níveis de educação e qualificação mais elevados.

Pesquisas desenvolvidas por Batalha et al. (2000) e Batalha et al. (2005) procuraram avaliar quantitativa e qualitativamente a evolução do ensino de graduação e pós-graduação em agronegócios no Brasil, bem como a visão dos empregadores potenciais sobre os profissionais formados nestes cursos.

As conclusões destas pesquisas permitem aqui fazer algumas considerações importantes. As empresas expressam, nas pesquisas, maior preocupação com as habilidades de gestão e interpessoais dos profissionais, em detrimento das habilidades técnicas que, apesar de importante pré-requisito no momento da contratação, foram consideradas habilidades ‘mais fáceis de serem aperfeiçoadas’ dentro da própria empresa. É importante observar que tais colocações foram coletadas durante as entrevistas desenvolvidas com a amostra de empresas do sistema agroindustrial brasileiro, e que serão mais exploradas nas seções seguintes deste estudo.

No que se refere aos cursos de ensino superior avaliados, apesar de Batalha et al. (2005) terem apontado um maior ajuste em relação às habilidades que os cursos procuram desenvolver nos alunos e as expectativas do setor agroindustrial, observou-se que pouca coisa tem mudado nas abordagens de ensino utilizadas em sala, principalmente no que se refere ao desenvolvimento das habilidades de gestão e interpessoais, as mais valorizadas pelos empregadores.

Acredita-se que uma forma de desenvolver com efetividade tais habilidades nos estudantes seja por meio do uso da noção de competências no ensino brasileiro, mais especificamente no ensino superior na área de agronegócios. Porém, apesar da reforma no sistema educacional brasileiro, introduzida em 1996 a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação objetivar inserir a noção de competências nos diversos níveis de educação no Brasil, e não apenas a transmissão de conhecimentos disciplinares padrões, na forma de informações e procedimentos estanques, como se fazia até então, muito pouco tem sido discutido e implementado nos planos pedagógicos dos cursos. De acordo com Nunes e Ferraz (2005), nas faculdades, fica evidente que o uso da noção de competências encontra-se distante de sua realidade acadêmica, seja pelo desconhecimento do que isso significa, seja pela preparação necessária a sua adoção e implementação.

Neste contexto, este estudo tem por objetivo a identificação do perfil do profissional para o agronegócio brasileiro e, também, investigar se o ensino superior brasileiro está proporcionando uma formação adequada às exigências do mercado agroindustrial.

1.2 Objetivos

Objetivo Geral: Analisar se o ensino superior brasileiro em agronegócios está proporcionando uma formação adequada às necessidades dos vários setores que compõem o Sistema Agroindustrial Nacional.

Objetivos Específicos:

1. Levantar o perfil profissional demandado pelos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio brasileiro;
2. identificar qual o tipo de conhecimentos e habilidades que estão sendo transmitidos nos cursos de ensino superior na área de agronegócio no Brasil;
3. confrontar o perfil exigido pelo mercado e aquele ofertado pelas instituições de ensino e confrontar os resultados desse levantamento com os da pesquisa similar, feita em 2000, avançando na proposição de tendências e perspectivas para cursos da área do Agronegócio no Brasil;
4. e, a partir de estudos de caso desenvolvidos na Holanda, inserir a noção de competências para orientar a organização curricular dos cursos na área de agronegócios.

1.3 Questões de Pesquisa

Nesta pesquisa, as seguintes questões foram formuladas com o intuito de alcançar o objetivo da tese:

- 1) Qual o perfil profissional demandado pelos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio brasileiro?
- 2) Qual perfil profissional que está sendo ofertado nos cursos relacionados ao agronegócio pelas instituições de ensino superior brasileiras?
- 3) A formação de profissionais de nível superior, com relação às necessidades de mercado agroindustrial, tem-se mostrado satisfatória?
- 4) A noção de competências, como norteadora da organização curricular, permite a inserção dos alunos no ambiente contemporâneo de trabalho?

1.4 Justificativa e Relevância do trabalho

A moderna visão de agronegócio, que vem norteando o desenvolvimento do setor nas economias mais fortes do ocidente, coloca novos desafios para o setor agroindustrial brasileiro. A integração crescente da produção de insumos, da produção agropecuária, da agroindústria e da distribuição/armazenamento, bem como as constantes mudanças nos hábitos dos consumidores tornam cada vez mais complexa a gestão das unidades de produção pertencentes ao Sistema Agroindustrial (SAI).

A situação no mercado externo, caracterizada por um ambiente cada vez mais competitivo, não é menos complexa. Ao mesmo tempo em que a oferta se multiplica em vários mercados onde o Brasil mantém uma posição privilegiada, os países desenvolvidos resistem em retirar barreiras à importação como forma de preservar os seus mercados internos. De qualquer forma, o Brasil não pode ficar alheio a esta tendência de internacionalização, cada vez maior da economia mundial, e a todas as conseqüências que ela acarreta.

Aliado a estes fatores, inerentes ao SAI, deve-se acrescentar a estabilidade econômica pela qual o país vem atravessando e que coloca novos desafios para um gerenciamento eficiente das unidades agroindustriais.

Este contexto resgata a importância da formação de recursos humanos competentes para abordar a problemática apresentada. Vencer os desafios impostos pela necessidade de ser competitivo em nível internacional, não só pela exportação de *commodities*, mas também e, principalmente, pela exportação de produtos com maior valor agregado, bem como garantir o abastecimento interno segundo as necessidades nutricionais e os anseios do consumidor brasileiro, passa, necessariamente, pela formação de um corpo gerencial bem treinado e sintonizado com as peculiaridades da moderna visão de agronegócio.

Para as indústrias agrícolas é crítico o desenvolvimento e a manutenção de competências que possam levar a uma posição competitiva única neste mercado em constante evolução. As habilidades ou capacidades exigidas para obter-se o sucesso são capacidades dinâmicas que envolvem novas idéias, mudanças, inovação, análise, integração e trabalho em equipe – capacidades estas que podem não ser parte da base da experiência na agricultura tradicional do passado.

Assim, observa-se que compreender as questões e os desafios que se apresentam a este setor é vital hoje, pois estes devem se refletir diretamente no perfil profissional demandado pelos agentes empregadores do agronegócio.

McCormick e Whittington (2000) descobriram que estudantes da área de agronegócio precisam desenvolver bem as capacidades de pensar de forma crítica em altos níveis de cognição. Ainda, conforme Dyer e Osborne (1996), habilidades de resolução de problemas são muito importantes e devem ser ensinadas aos estudantes na área agrícola. Goecker (1992) também argumenta que estudantes da área de educação agrícola necessitam, mas não possuem, um alto grau de competências de ensino e aprendizagem para serem eficientes e produtivos profissionalmente. Também tem sido mostrado que estudantes de graduação internacionais têm um desafio maior nas habilidades de comunicação e nas competências sociais (LINDNER; DOOLEY, 2001)

Desta forma, justifica-se o desenvolvimento deste estudo em termos de Brasil, uma vez que se objetiva contribuir para a clarificação desta questão, identificando-se quais são as competências relevantes para os profissionais que estão atuando no setor agroindustrial brasileiro e, principalmente, identificar se nos cursos de ensino superior no país este perfil está em evidência e se existe a preocupação com a formação deste tipo de profissional. Essas questões são relevantes não apenas para o meio acadêmico, mas também para organismos de fomento do governo e iniciativa privada.

Acredita-se que esta identificação possa permitir a adoção de medidas orientadoras para a consolidação e aprimoramento desta área, como forma de estimular a formação de profissionais, e, além disso, para estimular a condução de pesquisas nesta área.

Observa-se que algumas das idéias e conceitos aqui propostos estão sendo retomados ou reformulados, principalmente, a partir de uma nova conexão entre a educação e o mundo do trabalho. A necessidade de se promover uma forte articulação entre estas instâncias, tendo em vista que as transformações impressas nos processos produtivos e nas relações de emprego abriram espaço para novas questões e debates em torno do empreendedorismo, dos conteúdos transversais, do uso das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino-aprendizagem, da educação continuada, da presença de novos atores no contexto educativo e da formação de competências em substituição às qualificações, entre outros (PORTO; RÉGNIER, 2003).

Assim, na busca por discussões sobre tal temática, considerou-se o desenvolvimento de um período de estudos no grupo de pesquisas 'Education and Competence Studies Group', na Universidade de Wageningen, na Holanda. Isso porque a Holanda é um país em que a pesquisa em ensino agrícola ou agronegócio tem uma forte tradição e este grupo de pesquisas conduz diversos programas de pesquisa no campo do ensino nesta área. O grupo já desenvolveu pesquisas sobre o desenvolvimento de

competências, as quais levaram à publicação de artigos sobre gestão de recursos humanos baseados em competências: competências na educação ambiental e questões de ensino, oportunidades e motivação de trabalhadores no complexo agroindustrial. (MULDER et al., 2003; LANS; WESSELINK; BIEMANS, 2003; WESSELINK et al., 2003).

Ademais, o grupo também tem investido em estudos que analisam as trajetórias dos alunos formados em cursos de ensino médio na área de agronegócios e os principais estudos sugerem a criação de redes de aprendizagem de alunos de segundo grau nessa área, idéia já posta em prática em alguns países.

Atualmente, o grupo enfatiza suas pesquisas no desenvolvimento de competências e na educação ambiental, relacionando-as às mudanças do complexo agroindustrial (MULDER, 2002; MULDER et al., 2003) e ao desenvolvimento sustentável (BIEMANS et al., 2004). O projeto baseado nos estudos sobre as experiências com o ensino, baseado em competências, tem por objetivo demonstrar as discrepâncias entre as intenções daqueles que desenvolvem o ensino baseado em competências e o que efetivamente os alunos aprendem. Além deste, diversos outros projetos estão sendo desenvolvidos com a finalidade de identificar o contexto das instituições que implementam este tipo de ensino, o tipo de assessoria que é necessária para que um profissional possa obter sucesso, quais os principais problemas do ensino baseado em competências e, ainda, de que forma o conceito de competências é utilizado nos diferentes programas em alguns países europeus.

Para os pesquisadores deste grupo, o ensino em agronegócios deve promover competências para a inovação do complexo agroindustrial, inovação extremamente necessária para a segurança alimentar e para uma produção de alimentos suficiente, tudo isto associado ao desenvolvimento sustentável, que são os objetivos essenciais na nova ordem mundial. Por isso, a pesquisa em ensino em agronegócios deve respaldar tais temáticas e precisa ser implementada pelos atores do sistema.

Desse modo, o período de estudos junto a este grupo de pesquisa possibilitou o desenvolvimento de estudos de caso em alguns cursos da universidade, que serão discutidos no desenrolar desta tese, com o objetivo de uma melhor compreensão da noção de competências nas diretrizes curriculares.

Ressalta-se a viabilidade deste estudo, uma vez que a pesquisa “Recursos Humanos para o agronegócio brasileiro”, sob a orientação do prof. Mário Otávio Batalha, desenvolvida em parceria com o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), pesquisa à qual este estudo está correlacionado, subsidiou a coleta de dados

junto aos agentes empregadores do sistema agroindustrial brasileiro e junto aos cursos de ensino superior, de graduação e pós-graduação.

1.5 Estrutura da Tese

Este trabalho está dividido em capítulos. A Figura 1 mostra detalhadamente a forma como este projeto de tese está organizado.

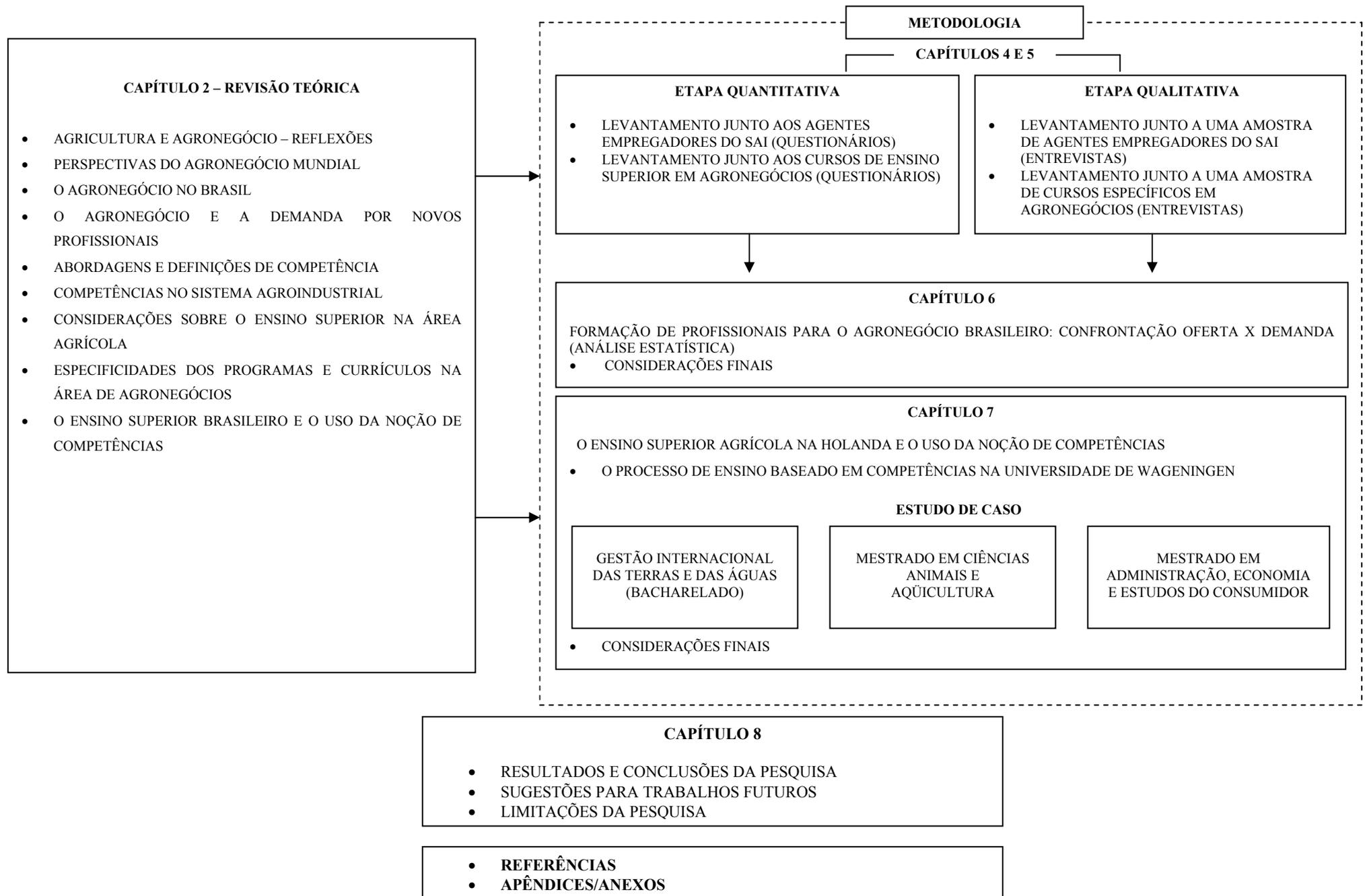


Figura 1 – Estrutura da Tese

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo apresentar os conceitos e pressupostos básicos que fundamentam este estudo. Assim, primeiramente são feitas algumas reflexões sobre as especificidades da agricultura e do agronegócio, as perspectivas e tendências do agronegócio de maneira geral, e, mais especificamente, no Brasil. Na sequência, este capítulo aborda importantes questões sobre as características do novo perfil profissional demandado pelo agronegócio, perfil este que leva à terceira parte do capítulo, onde faz-se uma sistematização dos contextos em que o conceito de competências é utilizado e sua aplicabilidade do setor agroindustrial. Finalmente, são feitas considerações sobre o ensino superior na área agrícola e as particularidades dos programas e currículos em agronegócios, sendo exposta ainda uma caracterização do uso da noção de competências no ensino superior brasileiro.

2.1 Agricultura e Agronegócio – Reflexões

A partir da Revolução Industrial, a agricultura sofreu um processo de mudanças lento e irreversível, quando a introdução do uso das máquinas agrícolas sugeriu o desuso de ferramentas tradicionais, processo este que foi sensivelmente acelerado no século XX. O uso de máquinas agrícolas, representadas, em primeiro lugar, pelas semeadeiras e colheitadeiras, iniciou uma verdadeira revolução tecnológica na agricultura. Elas não apenas retinham a capacidade de muitos homens trabalhando juntos e ao mesmo tempo, como também possibilitavam a incorporação acelerada de fronteiras agrícolas, tal como se deu nos EUA e mais recentemente no Brasil. Terras consideradas até então inapropriadas, seja pela topografia, seja por suas condições de umidade e friabilidade, passaram a ser cultivadas, tornando-se produtivas (ARAÚJO; SCHUH, 1975).

Com a segunda onda de inovações, ocorrida no início do século XVIII, mais uma série de descobertas é incorporada ao campo, tais como: o semeador mecânico, o abanador de cereais e as primeiras culturas de forrageiras integradas ao preparo do solo, as debulhadoras mecânicas e as colhedoras.

Segundo Pinazza e Alimandro (1999), as décadas de 1840 e 1850 são consideradas o marco do surgimento da agricultura moderna. Nesse período, a escala de produção altera processos tradicionais e seculares de produção mediante inovações mecânicas, biofísicas, bioquímicas e biológicas. As inovações mecânicas modificaram a

qualidade e a rapidez no trabalho, aumentando o tempo de não-trabalho, e ainda a extração de mais valia relativa. As biofísicas agiram na qualidade e na conservação dos produtos (a partir do uso de pasteurização, congelamento, secagem e silagem). Já, no que se refere às inovações bioquímicas (fertilização e pesticidas) e biológicas (leis da transmissão dos caracteres hereditários descobertas por Johann Mendel), estas interferiram aumentando a produtividade.

No decorrer do século XIX, química do solo, genética, botânica, fisiologia vegetal e ocasionalmente princípios físicos, sobretudo da hidráulica e da mecânica, começavam a operar transformações no empirismo que predominava nas técnicas agrícolas de produção (SALLES FILHO, 1993). De acordo com Salles Filho (1993), estava, portanto, em conformação o paradigma tecnológico da agricultura moderna, calcado no uso de tratores e implementos, fertilizantes químicos, sementes melhoradas e, ainda pouco definido, mas já introduzido, o controle químico de pragas e doenças. A maioria das descobertas e inventos que sustentavam as transformações em curso na agricultura ligava-se ao duplo estímulo do processo de industrialização: especialização dos mercados e conseqüente aumento e diversificação da demanda por produtos agrícolas, o que permite concluir que oferta e demanda de inovações caminharam juntas desde o início, num movimento evolutivo.

Nesta retrospectiva, ainda que brevemente, é importante mencionar a Revolução Verde, que foi um programa que tinha como objetivo explícito contribuir para o aumento da produção e da produtividade agrícola no mundo, pelo desenvolvimento de experiências no campo da genética vegetal para a criação e multiplicação de sementes adequadas às condições dos diferentes solos e climas e resistentes às doenças e pragas, bem como a descoberta e aplicação de técnicas agrícolas ou tratamentos culturais modernos e eficientes. Diante disso, ao longo dos anos 1940 e 1950, os melhoristas e geneticistas, sob a coordenação de Norman Borlaug, conseguiram desenvolver sementes de trigo mais produtivas e resistentes. Paralelamente, realizavam-se investimentos em fertilizantes, inoculantes químicos, irrigação e produtos para o controle de pragas e doenças, pois era uma garantia absoluta de resposta crescente em produtividade pelas lavouras. Naquela época, o melhoramento de plantas juntamente com o avanço de outros ramos científicos para a melhoria do ambiente para as plantas, se constituía no principal recurso para atacar o problema da fome e da produção de alimentos.

Desse modo, ocorreu uma intervenção controlada no processo de produção agrícola, criteriosamente planejada e habilmente executada. A ação desenvolveu-se em duas dimensões convergentes: uma, na infra-estrutura da produção, sobretudo em relação a de sementes melhoradas, adubos e equipamentos; e outra, no controle da articulação dos

produtores, através da assistência técnica e orientação do crédito rural. Todo esse esforço trouxe esforços extraordinários, tanto que, em 1950, sete anos depois, o México quadruplicava sua produtividade de trigo e, em 1956, atingia auto-suficiência na produção desse cereal (SALLES FILHO, 1993).

No Brasil, a agricultura, até meados do século XX, de maneira geral, era muito diferente da atual. Até os anos 50, a história da agricultura nacional, bem como da latino-americana, à exceção da Argentina, foi marcada pela convivência entre dois modelos: o sistema de *plantation* e o de subsistência (PINAZZA; ALIMANDRO, 1999). Segundo estes autores, a agricultura de *plantation* caracteriza os ciclos econômicos e explica o nascimento, crescimento e decadência de muitas regiões. O gado, a cana-de-açúcar, o algodão, o café e o cacau, dentre outras explorações, deram o tom da atividade econômica, social e política.

Já a agricultura de subsistência coexistia com a *plantation*, por meio da pequena propriedade, do arrendatário, do meeiro e do colono. Absorvia a massa da população concentrada no campo e abastecia, com seus excedentes, a população urbana e a mão-de-obra rural nas *plantations*.

Nas propriedades rurais, fazia-se de tudo, indistintamente, sem divisão de tarefas. Além das atividades de plantio, quase sempre bastante diversificadas, juntamente com a produção dos gêneros de primeira necessidade, como o feijão, arroz, milho, mandioca, entre outros, eram também criados animais para a produção e para a tração. Além dos veículos de transporte (carroças e carros de boi), engendravam-se localmente ferramentas, fertilizantes e outros que fossem necessários.

Nas fazendas, estavam as operações relacionadas com a semeadura, o cultivo, a colheita, a transformação, o armazenamento e a comercialização dos alimentos e fibras. Essas atividades complementavam a produção agropecuária e, no conjunto, elas constituíam um sistema de produção complexo e quase fechado, cujo significado a palavra agricultura traduzia (PINAZZA; ALIMANDRO, 1999). Entretanto, com o processo de industrialização do país, após a 2ª Guerra Mundial, ocorre o crescimento da população nos centros urbanos, decorrente da migração do campo para as cidades. As cidades passam a ter uma importância regional como pólos dinâmicos das transações, de uma forma até então desconhecida. São nas cidades que se realizam as transações entre produtores e compradores, entre agricultores e fornecedores.

Assim, as atividades de produção de fertilizantes, defensivos, máquinas e implementos, rações, vacinas, entre outros, conforme Araújo et al. (1989), saem da alçada das

propriedades e passam para terceiros especializados, às empresas situadas à montante da produção rural, também chamadas “antes da porteira”.

Da mesma forma, o processamento, a comercialização, a distribuição e o transporte, em busca de maior eficiência, passam para empresas de terceiros, localizadas no chamado “depois da porteira”. Para Araújo et al. (1989), este termo designa todas as atividades que sucedem a produção agrícola e pecuária, em geral, agregadoras de valor aos produtos.

Já as unidades produtivas, o “dentro da porteira” (atividades da produção agrícola realizada dentro dos limites da unidade de produção rural), passam a especializar-se e orientar sua produção para o mercado e para o comércio.

A partir de então, a especialização passou a ser elemento cada vez mais importante, buscando sempre as economias de escala e trazendo redução aos custos de produção, com vantagens competitivas para os produtores rurais.

Observa-se, ainda, que um dos vários resultados da Revolução Verde foi a necessidade de se investir em centros de pesquisa agrícolas que, no Brasil, estimulou a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em 1971, e, ainda na década de 1970, foi reestruturado e dinamizado o sistema nacional de assistência técnica e extensão rural, através da criação da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), vinculada ao Ministério da Agricultura, e da criação em cada um dos estados da sua respectiva Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER).

Hoje, o termo agricultura significa a atividade agrícola de plantio, condução e colheita, ou mesmo a produção de animais, apenas dentro da porteira. É um novo conceito, resultante principalmente das tendências de concentração dos valores agregados no “depois da porteira”.

Stefanelo (2002) alerta que se trata de uma nova etapa do desenvolvimento das forças produtivas, ligadas à evolução e à aplicação imediata do conhecimento científico e tecnológico. Para o autor, o setor primário deixou de ser um mero provedor de alimentos *in natura* e consumidor de seus próprios produtos e tornou-se uma atividade integrada aos setores industriais e de serviços. A agricultura está deixando de ser, por força da industrialização, um setor “isolado” da economia, para se tornar parte integrante de um conjunto maior de atividades inter-relacionadas: o agronegócio.

Mas, para compreender este avanço, é importante observar a retrospectiva relacionada ao estudo dos problemas do sistema agroindustrial, que, de acordo com Batalha (2001) converge para dois conjuntos de idéias que geraram metodologias de análise distintas

entre si, porém, com muitos pontos em comum: o conceito de *agribusiness* e o de *analyse de filière*.

O emprego do termo *agribusiness* deu-se por primeira vez em 1957, no livro de Davis e Goldberg, sendo empregado como a soma de todas as operações envolvidas no processamento e distribuição dos insumos agropecuários, as operações de produção na fazenda e o armazenamento, o processamento e a distribuição dos produtos agrícolas e seus derivados. (DAVIS; GOLDBERG, 1957)

Mais tarde, em 1968, Goldberg ampliou o conceito para as “*agribusiness industries*”, quando, além de considerar as tradicionais relações entre compradores e vendedores, o autor incluiu na análise as influências institucionais (políticas governamentais, mercados futuros e associações comerciais). De acordo com Silva (1991), na verdade, essa ampliação do conceito do *agribusiness* era apenas o reconhecimento de que o destino dos produtos agrícolas era a agroindústria e não mais o consumidor final.

Já o segundo conjunto de idéias, desenvolvido na França, na década de 1960, gerou o conceito de cadeia (*filière*), aplicada ao estudo da organização agroindustrial, que, posteriormente, no Brasil, culminou com o surgimento do conceito de coordenação e gestão dos sistemas agroindustriais.

Buscando contextualizar as cadeias de produção (*filière*), Morvan (1988) enumerou três séries de elementos que estariam implicitamente ligados a esta visão:

- a) a cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico;
- b) a cadeia de produção é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes;
- c) a cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Ainda, de acordo com Batalha (2001), uma cadeia de produção agroindustrial, de maneira genérica, pode ser segmentada, de jusante a montante, em três macrosegmentos:

- a) Comercialização: representa as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas, etc.), sendo que podem ser incluídas neste macrosegmento apenas as empresas responsáveis pela logística de distribuição;

- b) Industrialização: representa as firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor, podendo este consumidor ser uma unidade familiar ou uma agroindústria;
- c) Produção de matérias-primas: reúne as firmas que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca, piscicultura, etc.).

No Brasil, as aplicações recentes da noção de cadeia agroindustrial podem ser divididas em dois grupos principais. O primeiro reúne estudos que buscam identificar eventuais disfunções (comerciais, econômicas, tecnológicas, logísticas, legais etc.) que comprometam o funcionamento eficiente da cadeia. O segundo, ainda pouco explorado, diz respeito ao emprego da noção de cadeia produtiva como ferramenta de gestão empresarial das firmas agroindustriais, trabalhando de forma sistêmica, em que todo o sistema no qual se está inserido deve ser eficiente (Batalha, 2001).

2.1.1 Perspectivas do agronegócio mundial

A crescente integração da economia global exige que as empresas agroindustriais redimensionem a sua atuação e passem a preocupar-se muito mais com os fornecedores e clientes, objetivando maior lucratividade, com a conquista de novos mercados e com a adaptação aos novos condicionantes que caracterizam o agronegócio no século XXI.

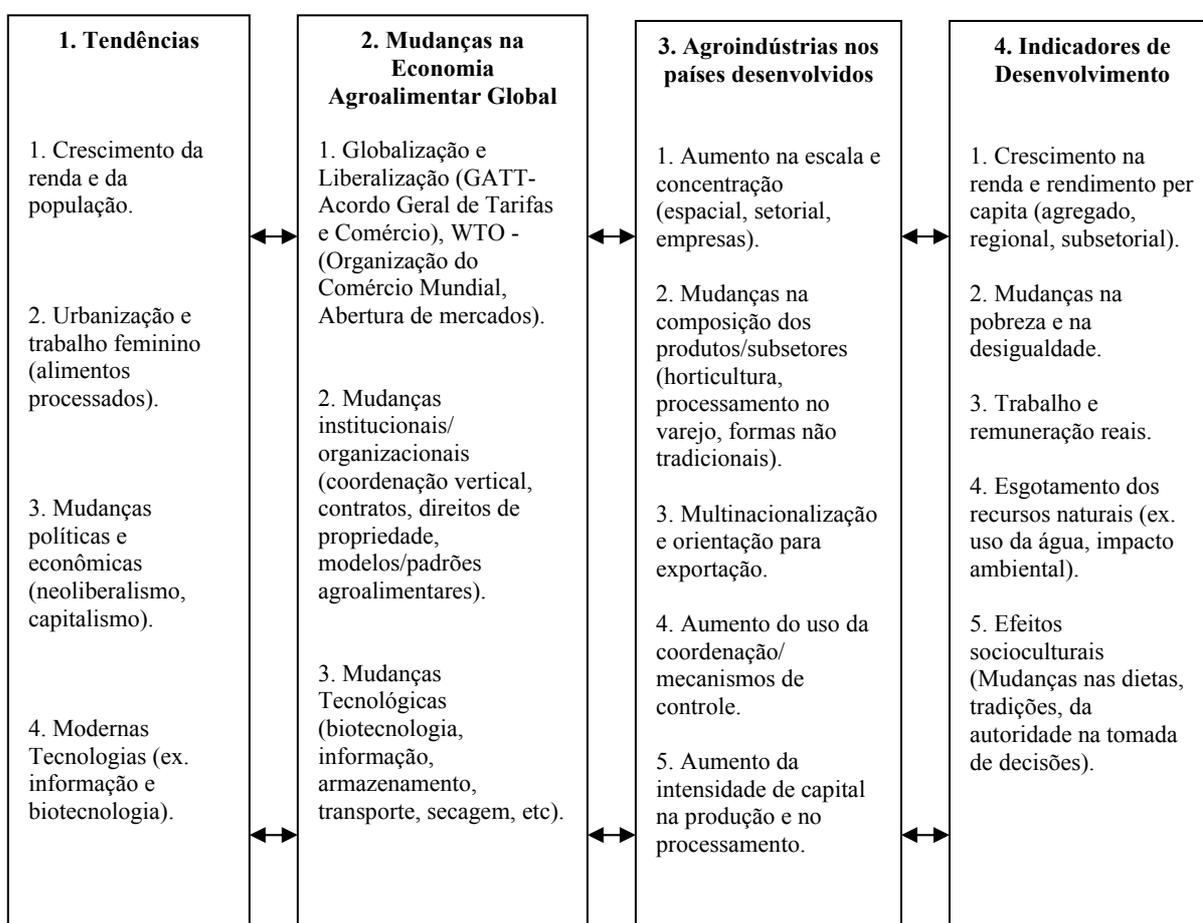
São profundas e visíveis as mudanças que ocorrem neste setor e que, por sua vez, acabam tendo impacto decisivo no gerenciamento das empresas agroindustriais. Estas mudanças têm as mais diversas origens e são discutidas amplamente por vários estudiosos.

De acordo com Reardon e Barrett (2000), é preciso compreender as mudanças que atingem a agroindustrialização que, segundo eles, são oriundas de três principais motivos:

- a) o crescimento das atividades de fornecimentos de insumos pelas agroindústrias, do agroprocessamento e da distribuição;
- b) mudanças institucionais e organizacionais na relação entre as empresas agroindustriais e as propriedades agrícolas, tais como a crescente coordenação vertical;
- c) mudanças concomitantes no setor agrícola, seja na composição dos produtos, na tecnologia ou nas estruturas dos setores e do mercado (WILKINSON apud REARDON; BARRET, 2000).

Para os autores, a última década do século XX trouxe uma rápida e intensa agroindustrialização em economias de baixa e média renda. Assim, por ser um fenômeno recente, existem inevitáveis lacunas na compreensão sobre o motivo e a forma como estas mudanças ocorrem e as subseqüentes implicações da agroindustrialização no desenvolvimento.

Complementarmente, Reardon e Barrett (2000) desenvolveram um diagrama (Figura 2) que estabelece as relações entre a globalização, a agroindustrialização e o desenvolvimento, no qual eles objetivam demonstrar os fatores que condicionam ou influenciam a agroindustrialização e seus efeitos sobre os indicadores de desenvolvimento.



Fonte: Adaptado de Reardon e Barrett (2000)

Figura 2 – Globalização, Agroindustrialização e Desenvolvimento

De acordo com esses autores, um dos elementos mais importantes deste diagrama refere-se à rapidez das mudanças tecnológicas que estão transformando a conduta e a estrutura de produção e de comércio em todos os setores, as quais aumentam a produtividade e possibilitam uma produção e marketing *customizados*, sempre com menores custos de transação.

A inovação tecnológica é parte da agricultura. Algumas empresas focam seus recursos no desenvolvimento de novos produtos e processos para captar o valor associado com as lideranças tecnológicas. Porém, como a tecnologia tem avançado muito rapidamente, manter tal liderança pode ser bastante custoso. Os concorrentes rapidamente copiam, modificam ou desenvolvem tecnologias similares. Quando os interesses em jogo são altos, as recompensas potenciais para se manter uma liderança tecnológica podem ser muito interessantes.

Entretanto, para Boehlje, Akridge e Kalaitzandonakes (2002), é imprescindível entender que todas as vantagens técnicas são transitórias. Se a inovação é realmente única e cria uma vantagem competitiva significativa, os concorrentes rapidamente irão criar uma alternativa similar ou talvez até mesmo algo superior. A sofisticação do mercado atual torna praticamente impossível proteger completamente uma inovação, embora o conceito possa ser tecnicamente protegido por meio das leis de patentes.

Outro autor que discute o assunto é Weick (2001), a qual afirma serem as inovações tecnológicas, de longe, a maior contribuição para o progresso do agronegócio e que continuarão a influenciar toda a cadeia, desde o fornecimento dos insumos, a produção, o processamento, a distribuição, o marketing, o gerenciamento das pessoas, das finanças, entre outros elementos. Para Weick (2001), as mudanças da agricultura no futuro, entretanto, serão ainda mais profundas. A partir de uma pesquisa com cientistas da área agrícola da Universidade da Califórnia, a autora identificou as tecnologias que terão maior impacto na agricultura até 2010, sendo que quatro tecnologias foram mencionadas com maior frequência: sistemas de posicionamento global; sistemas de informação geográficos; biotecnologia e internet. (Quadro 1)

A autora ainda discute os maiores desafios que afetarão o segmento agrícola nos próximos anos – até 2010 – sendo ressaltadas por ela as questões de provisão suficiente de alimentos, poluição do ar, uso eficiente dos recursos da terra e da água, mudanças nos mercados/indústria, redução da diversidade genética, gerenciamento das pestes, gerenciamento dos desperdícios, conscientização do público e gerenciamento das empresas.

TECNOLOGIAS	MELHORIAS
1. Sistemas de Posicionamento Globais (incluindo satélites, sensores, lasers, hardware e softwares computacionais).	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicação dos insumos de maneira mais precisa e eficiente; - Possível redução dos custos.
2. Sistemas de Informação Geográfica (incluindo modelos matemáticos, sensores eletrônicos e dispositivos analíticos, hardware e softwares computacionais).	<ul style="list-style-type: none"> - Menor dano ambiental, menos perda de água; - Dados em tempo real sobre o uso da água em plantas, fotossíntese, transpiração, uso de nutrientes, condições do solo, do tempo, pestes em áreas específicas, etc. - Possibilidade de monitoramento dos animais; - Dietas individuais mais precisas para os animais; - Administração dos desperdícios.
3. Biotecnologia.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da resistência a pestes, adaptabilidade ao <i>stress</i>, conteúdos nutricionais, resistência de herbicidas; - Aumento da diversidade genética; - Aumento da qualidade do valor nutricional e por produtos; - Redução do ciclo de vida de “gestação”; - Maior pureza dos produtos, etc.
4. Internet (incluindo transmissão de voz e dados via rádio).	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da disponibilidade de informações; - Melhoria da comunicação entre compradores e vendedores; - Maior acesso à educação (educação à distância), aumento da disseminação de informações sobre métodos agrícolas, aumento da consciência pública e informações sobre o uso da água, terra e as relacionadas à agricultura; - Aumento da colaboração global e disseminação das pesquisas; - Identificação mais rápida e precisa das pestes e doenças.

Fonte: Adaptado de Weick (2001)

Quadro 1 - Tecnologias com maior impacto na agricultura até 2010

Loh (2001) também menciona as questões relacionadas aos alimentos e à agricultura que, segundo ele, têm funções críticas na segurança e na sustentabilidade de um país. Conforme o autor, as economias desenvolvidas gastam de 20 a 40% de seu Produto Nacional Bruto em alimentos. Comenta ainda que, conforme vão acumulando riquezas, a demanda dos consumidores torna-se mais diversificada, alterando seu consumo de produtos de subsistência para categorias de alto preço, como carnes, por exemplo. Este comportamento dos consumidores representa grandes oportunidades, bem como uma mudança no desenvolvimento de comércio potencial de produtos e serviços agrícolas entre regiões e nações.

Boehlje, Akridge, e Kalaitzandonakes (2002) corroboram com o assunto ao discutirem algumas mudanças específicas que empresas de agronegócio de sucesso enfrentarão, tais como: globalização, agregação de valor, aquisição de lucratividade, definição das capacidades organizacionais, adaptações às mudanças, e, principalmente às inovações tecnológicas, todas com a finalidade de assegurar competência e capital intelectual.

Para esses autores, as questões de suprimento também devem ser consideradas no processo de globalização, uma vez que a localização da produção agrícola irá determinar a

localização das oportunidades do mercado para as empresas agroindustriais. A projeção do crescimento das exportações dos produtores americanos presume que o mercado agrícola doméstico permaneça competitivo com as principais regiões agrícolas do mundo. À medida que novos competidores, como a América do Sul, resolverem seus problemas políticos e de infra-estrutura e obtiverem acesso a novas tecnologias, eles poderão mudar algumas das tradicionais forças da produção agrícola. Com o aumento da eficiência, da produtividade e da capacidade em outras áreas produtivas, junto com as amplas estratégias de compra e venda das indústrias alimentícias globais, os Estados Unidos e a Europa enfrentarão uma competição crescente no mercado global no futuro.

Outro elemento importante a considerar-se na discussão das perspectivas do agronegócio mundial, refere-se à agregação de valor aos produtos e serviços. Para Boehlje, Akridge, e Kalaitzandonakes (2002), valor é a nova moda na agricultura hoje. Produtores estão focando-se em atividades dentro das porteiras e tentando formar alianças de produtores e agregar valor como cooperados para conseguir maiores margens com um processamento adicional. O que se ouve com frequência é algo parecido como: “A menos que você agregue valor, você não fará parte da nova agricultura”; “Produzir fertilizantes e proteção dos grãos são algumas das maneiras que os varejistas e outros fornecedores de insumos estão utilizando para tentar criar valor nas mentes de seus consumidores”.

Porém, para os autores, agregar valor não é assim tão fácil, e, em muitos casos, é muito difícil defini-lo e mensurá-lo. Uma definição de valor é representada pela seguinte equação: Valor = Funcionalidade/custo.

É importante observar que esta definição sugere que o valor pode ser criado de duas formas: primeiro, aumentando a funcionalidade, talvez através de características dos produtos e dos serviços; e, segundo, baixando os custos de um específico grupo de produtos ou de características do serviço (ERICKSON et al., 2002).

Padrões de funcionalidade – níveis aceitáveis de produtos e da performance de serviços – continuarão a existir. Produtores, diante de uma ampla gama de solução para seus produtos, irão demandar por melhores níveis de performance de seus fornecedores. E a competição continuará a “jogar” estes padrões para cima. Em alguns casos, isso se refletirá nos rígidos padrões dos líderes. Em outros, os altos padrões serão apenas reflexo do aumento da demanda e da competição do mercado.

Conforme Erickson et al. (2002), o valor total agregado será o foco; e produtos ou serviços com pouco valor serão facilmente refutados pelos compradores conscientes. Acredita-se, assim, que características de produtos que não agregarem valor ou que não

diminuírem os custos serão ignoradas, uma vez que um dos maiores desafios para uma indústria madura como a agricultura é a lucratividade.

Se a lucratividade não pode ser adquirida por intermédio da eficiência, ela terá de vir do crescimento em volume e da participação no mercado. Os novos produtores, o emergente ambiente competitivo, o mercado financeiro e o consumo de alimentos continuarão a exercer grande pressão pela eficiência do mercado de insumos agrícolas na próxima década. Isso porque muito dos insumos agrícolas são *commodities* ou quase *commodities*, enquanto que muitos outros têm substitutos próximos. Fornecedores trabalham para agregar valor e diferenciar seus produtos, mas no atual ambiente competitivo até isso é um desafio, porque qualquer inovação é rapidamente copiada e “comoditizada”, o que gera uma enorme pressão sobre margens e, assim, sobre a eficiência das operações internas.

Até empresas que oferecem serviços técnicos ou líderes em serviços se sentirão pressionadas para adicionar valor e devem estar dispostas a explorar novos fornecedores e a ter um retorno financeiro similar a aquele que têm as empresas não agrícolas. Equilibrar um atraente investimento em atividades que objetivem uma posição competitiva, fazer uma reengenharia nos custos excessivos e promover crescimento para alcançar melhores economias e volume continuarão a ser a maior questão administrativa para estas empresas (BOEHLJE; AKRIDGE; KALAITZANDONAKES, 2002).

Outro desafio apontado por Porter (1996), e bastante discutido por autores da área, refere-se às dificuldades das empresas (de agronegócio, neste caso) em desenvolverem uma avaliação realista das capacidades e aptidões da organização. Isso ocorre através da identificação das competências essenciais da empresa e da vantagem competitiva sustentável da empresa, sendo necessária uma identificação explícita do que a empresa não pode fazer e do que ela não deveria fazer.

Decidir o que não é importante fazer no desenvolvimento de uma posição estratégica sustentável é decidir o que fazer, porque a estratégia envolve *tradeoffs*. Especificamente, uma empresa não pode explorar e expandir suas capacidades e competências para manter uma vantagem competitiva sem desistir de atividades que não contribuem com aquela vantagem competitiva, a menos que os recursos gerenciais estejam sendo subutilizados (PORTER, 1996). Ou seja, identificar e definir as capacidades de uma organização envolvem uma honesta avaliação do que a empresa pode fazer bem e o que deveria parar de fazer.

Com as profundas mudanças que estão ocorrendo na indústria de agronegócios, uma organização ligada ao passado, seja em questões tecnológicas, no relacionamento com os fornecedores e compradores, nas relações de negócios e, talvez, até nas questões que

envolvam o relacionamento com os clientes, dificilmente conseguirá se manter competitiva (BOEHLJE; AKRIDGE; KALAITZANDONAKES, 2002).

O comércio eletrônico está modificando os tradicionais sistemas de distribuição; e a evolução da gestão das cadeias de suprimentos está resultando em novos modelos de negócios e relacionamentos. Novos concorrentes estão constantemente redefinindo seus mercados e mudando os “jogadores dominantes” ou concorrentes que dominavam historicamente. As mudanças, em termos de consumidores, não requerem apenas uma reestruturação do pacote ‘produto/serviços/informações’, mas, de fato, elas exigem uma nova linha de negócios. A capacidade da organização, bem como dos empregados, de redefinir sua missão, seus clientes, seus concorrentes, seus mercados e até mesmo sua competência central, será importante neste período de transição nas indústrias de agronegócios. (McGRATH; MacMILLAN, 2000).

Ainda, um último e maior desafio apontado por Boehlje, Akridge, e Kalaitzandonakes (2002) é assegurar competência e capital intelectual. Para esses autores, isso não significa apenas conseguir recursos humanos ou pessoas certas para fazer o trabalho e nem é apenas tarefa do departamento de recursos humanos. A mudança que se apresenta para o futuro requer que se determine não apenas os níveis atuais de habilidades, mas as competências necessárias para se ter sucesso no futuro. Entretanto, muitas destas competências podem não estar disponíveis no mercado ou, se estiverem, elas podem estar disponíveis apenas por preços exorbitantes. Assim, a organização deve investir com frequência em seu capital intelectual, para que seu próprio pessoal possa desenvolver estas competências.

Desenvolver uma atitude de melhoria contínua, de aprendizagem contínua e de orientação progressiva não acontece sem o comprometimento e o suporte do alto escalão da empresa e do time de gestão, juntamente com o Departamento de Recursos Humanos, exercendo um papel crítico na implementação necessária para assegurar a competência e capital intelectual (GOFFEE; JONES, 1996).

Finalmente, assegurar competência implica uma forte política de recrutamento, desenvolvimento e manutenção dos empregados. Enquanto investir no capital intelectual é importante para o sucesso a longo-prazo, manter e reter o capital investido são essenciais.

Observa-se, assim, que, de maneira geral, os problemas agrícolas e alimentares são complexos e entrelaçados com uma série de questões nacionais e internacionais; e as soluções para esses problemas dependem de uma combinação correta de muitos fatores, tais

como: uma adequada política agrícola, educação, ciência e tecnologia desenvolvidas e da criação de um ambiente favorável para que a agricultura seja competitiva.

2.1.2 O agronegócio no Brasil

De acordo com Stefanelo (2002), é possível observar-se um movimento crescente de diversificação e especialização dos produtores e uma organização e reestruturação das cadeias produtivas brasileiras gerando novos produtos para o abastecimento interno e para a exportação. Esse movimento busca, entre outras coisas, a agregação de valor aos produtos agropecuários via diferenciação e diversificação de mercados.

Também se observa um novo cenário oriundo das inovações tecnológicas que envolvem o agronegócio. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2004), nos últimos anos, em virtude dos avanços tecnológicos, houve uma mudança da geografia da produção de grãos, carnes, fibras e frutas das regiões tradicionais para as áreas de fronteira agrícola nos cerrados, no semi-árido e na Amazônia, em busca de vantagens comparativas, dadas pela topografia, propriedades físicas de solo, melhor distribuição de chuvas, possibilidades de irrigação e facilidades de escoamento. Isso fez com que parte da demanda imediata e potencial por tecnologia passasse a originar, em áreas distantes, equipes e estruturas de pesquisas.

Além disso, a consolidação da legislação de propriedade intelectual e o crescimento do protecionismo não-tarifário, o qual se baseia em barreiras sanitárias, segurança alimentar e questões ambientais, passassem a limitar o uso das tecnologias de base já conhecidas, fazendo crescer a demanda por novas soluções tecnológicas e estimulasse os investimentos, inclusive privados, em ciência e tecnologia.

No que se refere à ciência e à tecnologia, é válido ainda ressaltar que cresce o interesse internacional por parcerias com o Brasil, enquanto se enfraquecem as estruturas públicas, nacionais e internacionais de pesquisa e fomento e aumenta a competição entre elas (recursos e fluxo de germoplasma) (IPEA,2004).

Observa-se que muitos dos pesquisadores brasileiros ainda são atraídos para países que oferecem melhores condições de pesquisa, tecnologias mais avançadas, laboratórios mais equipados, ou seja, uma estrutura ainda não consolidada no Brasil. Muitos dos pesquisadores que recebem bolsas para desenvolver sua qualificação fora do país não se

sentem estimulados a retornar ao Brasil em virtude da falta de infra-estrutura da grande maioria das universidades brasileiras, bem como pelo número reduzido de centros de pesquisa na área agroindustrial.

São questões que, aliadas ao novo panorama econômico do agronegócio no país, conduzem à necessidade cada vez maior de pessoal qualificado e preparado para enfrentar tais desafios. Nos últimos anos, o agronegócio apresentou grande crescimento. É importante mencionar que as riquezas geradas pelo agronegócio alimentam a economia como um todo e propiciam condições para a melhoria da qualidade de vida, principalmente, nas pequenas e médias cidades brasileiras, sendo que muitas dessas cidades tem sua economia alicerçada no agronegócio.

O agronegócio brasileiro responde por cerca de 27% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e por 35% dos empregos formais da economia. Ao longo dos últimos anos, estes números vêm se mantendo. Entretanto, de acordo com a pesquisa realizada pela CNA - Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (2006), em conjunto com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (CNA/CEPEA-USP), neste ano, o setor registrou queda nos segmentos de agricultura, agropecuária, insumos e distribuição. Em fevereiro de 2006, pela segunda vez no ano, ocorreu um PIB mensal negativo de 0,08% no setor. Os resultados acumulados no 1º bimestre de 2006 mostram queda de 0,24% na taxa do PIB do agronegócio global e retração do PIB da agropecuária de 0,58% (CNA, 2006).

No que se refere às exportações, embora os números ainda sejam recordes, as exportações e o saldo externo do setor têm experimentado uma redução nos últimos anos. No mesmo período de 2005, as exportações tinham crescido 14,6% e o saldo 16,7% em relação a igual período de 2004. Esta perda no ritmo de crescimento das vendas externas fez com que a participação das exportações do agronegócio, no total das vendas externas brasileiras, caísse de 36,4% para 33,8% (CNA, 2006).

A quebra de safra devido a fatores climáticos, a redução dos preços internacionais em virtude da supersafra mundial, a valorização do real perante o dólar e problemas sanitários reduziram a competitividade da produção nacional e os valores recebidos pelos produtores pelos seus produtos.

Todo este quadro somente realça a necessidade de o agronegócio poder contar com profissionais que estejam preparados para gerir seus negócios no âmbito deste novo cenário competitivo.

2.2 O agronegócio e a demanda por novos profissionais

As mudanças na economia mundial também influenciaram o agronegócio. A diversificação de mercado e a diferenciação de produtos com os objetivos de atender o consumidor e gerar vantagens competitivas para as empresas levaram estas últimas a procurarem profissionais com novas habilidades e atributos para gerir os seus negócios.

Percebe-se que os sistemas agroindustriais ultrapassam cada vez mais as fronteiras nacionais, podendo tornar uma nação ao mesmo tempo importadora e exportadora de produtos, mão-de-obra e tecnologias. Assim, a competitividade das empresas passa a ser determinada pela sua capacidade de crescer frente aos concorrentes internacionais, o que envolve tanto a construção de um conjunto de políticas públicas pró-competitivas, como a obtenção de ganhos contínuos de eficiência por parte dos agentes. Assim, as propostas para a obtenção de vantagem competitiva sustentável parecem caminhar em uma mesma direção: gestão estratégica de recursos humanos; gestão de competências; acumulação do saber e gestão do capital intelectual.

Percebe-se, nessas proposições, a ênfase nas pessoas como recurso determinante do sucesso organizacional, uma vez que a busca pela competitividade impõe às empresas a necessidade de contar com profissionais altamente capacitados, aptos a fazer frente às ameaças e oportunidades do mercado (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001). As pessoas com capacidade de aprendizagem e que conseguem transferir este aprendizado a outras pessoas, são cada vez mais valorizadas como profissionais.

Observa-se que o reconhecimento de que as pessoas são um ativo importante para a organização não é recente. Segundo Carson et al. (2004), Adam Smith escreveu extensivamente sobre a importância do conhecimento dos trabalhadores e suas habilidades ao influenciar os processos produtivos e os resultados da empresa. Para ele, a educação deve ser vista como um investimento, advogando ainda altos salários para trabalhadores qualificados.

Para Carson et al. (2004), a chamada 'economia baseada no conhecimento' está aumentando os ativos intangíveis que fornecem a fonte de criação de valor para a empresa. Estes ativos incluem não só o conhecimento, a experiência e as habilidades dos trabalhadores, mas também as marcas, conceitos e modelos da estrutura interna da empresa, a rede de relacionamentos externa da empresa e a sua imagem.

Nota-se aqui que a nova economia, ou a economia baseada no conhecimento, é aquela em que o capital humano - destacando seu papel na vantagem competitiva dos negócios - é reconhecido e valorizado como fator ativo de competitividade.

Dentro deste contexto, Sveiby (1998) define ativos intangíveis como sendo o patrimônio organizacional que é produto das ações humanas ou que depende das pessoas que o integram para continuar a existir.

Uma grande variedade de terminologias é utilizada para designar estes ativos intangíveis, dentre os quais se podem citar: conhecimento, ativos invisíveis, capacidades absorvidas, competências, ativos estratégicos, capacidades centrais, recursos intangíveis e memória internacional. Essas nomenclaturas estão dentro de um conceito maior, denominado de ‘capital intelectual’.

Stewart (1998) caracteriza capital intelectual como a soma de conhecimentos, informações, propriedade intelectual e experiências contidas em todas as pessoas de uma empresa e que devem ser utilizadas para a criação de margem competitiva ou riqueza.

Ainda, Bontis, Keow e Richardson (2000) reuniram definições de diversos autores sobre capital intelectual, a partir das quais desenvolveram algumas ponderações:

- a) capital intelectual é um termo dado para combinar ativos intangíveis de mercado, propriedade intelectual, ações centradas no homem e infraestrutura, que tornam possível o funcionamento da empresa;
- b) se descoberto e explorado, pode fornecer a uma organização uma nova base de recursos para competir e vencer; e
- c) capital intelectual é um material intelectual – conhecimento, informações, experiência, propriedade intelectual – que pode ser usado para criar riqueza.

A partir dessas reflexões, é possível derivar que, apesar da dificuldade para ser mensurado, o capital intelectual existe e pode proporcionar o aumento da competitividade e o sucesso das empresas.

Acredita-se, então, que os profissionais que querem se manter competitivos no mercado de trabalho precisam investir nas suas competências e habilidades, tornando-se profissionais qualificados. Entretanto, para um melhor entendimento deste estudo, é necessário que alguns conceitos sejam definidos.

As habilidades são vistas como a capacidade de saber fazer ou desempenhar funções e estão intimamente ligadas às atitudes e competências. Para Batalha et al. (2000), o termo “habilidade” pode ser interpretado como a capacitação para efetuar determinada tarefa, referindo-se ao domínio de conhecimento sobre determinado assunto.

Já para Whetten e Cameron (2002), as habilidades formam um veículo por meio do qual estratégias, práticas administrativas, técnicas, atributos pessoais e estilo de

trabalhar produzem resultados efetivos nas organizações. Para eles, existem três conjuntos de habilidades: 1) habilidades pessoais (desenvolvimento de autoconsciência, lidar com o estresse e resolução criativa de problemas); 2) habilidades interpessoais (habilidade de comunicação, influência, gestão de conflitos e motivação dos empregados); e, 3) habilidades de grupos (habilidade para trabalhar em grupos, delegar funções e construir relacionamentos).

Outro conceito recente, que vem ganhando força na última década é o conceito de Competência Emocional ou Inteligência Emocional. A grosso modo, Inteligência Emocional refere-se à habilidade de reconhecer e administrar as nossas emoções e as emoções dos outros.

Estudiosos têm observado que habilidades sociais são essenciais para executivos líderes, bem como para indivíduos em ascensão na hierarquia organizacional. Assim, a inteligência social torna-se um fator relevante e determinante de quem irá ou não ter sucesso. Além disso, os pesquisadores têm visto a Inteligência Emocional como um fator que contribui potencialmente para um aumento nas atitudes positivas, no comportamento e nos resultados (CARMELI, 2003).

Bar-On's et al. (2000) enxergam a Inteligência Emocional como uma inteligência não-cognitiva e definem-na como uma variedade de capacidades e habilidades pessoais, emocionais e sociais que influenciam a habilidade dos indivíduos para lidar efetivamente com o meio ambiente e as pressões. Já Goleman (1995) utiliza o conceito de Competência Emocional que desenvolveu com base nos cinco componentes da inteligência emocional: autoconhecimento, autocontrole, automotivação, empatia e sociabilidade. Para este autor, Competência Emocional é a capacidade aprendida com base na inteligência emocional, que resulta em extraordinário desempenho no trabalho.

Com relação ao conceito de competência, numa definição geral, ela pode ser entendida como sendo a soma dos conhecimentos, habilidades e atitudes dos indivíduos adequados aos fins organizacionais.

Man, Lau e Chan (2002) afirmam que competência é construída pelos conhecimentos necessários, habilidades e atributos pessoais necessários para o trabalho. Definição parecida tem Ruas (1999), ao observar que a competência é uma forma de repensar as interações entre pessoas, seus saberes e capacidades e as organizações e suas demandas.

Já, de acordo com Zarifian (1996), competência significa assumir responsabilidades frente a situações de trabalho complexas, aliada ao exercício sistemático de uma reflexividade no trabalho. Para Sparrow e Bognanno (1994), competências representam

atitudes identificadas como relevantes para a obtenção de alto desempenho em um trabalho específico ao longo de uma carreira profissional ou no contexto de uma estratégia corporativa.

Existem, ainda, autores que definem competência não apenas como um conjunto de qualificações que o indivíduo possui, mas também a forma como esta é colocada em prática. Dutra, Hipólito e Silva (1998) conceituam competência como a capacidade de uma pessoa gerar resultados dentro dos objetivos organizacionais.

Existem várias definições para competência, porém, como a inserção da noção de competências nos currículos é um dos objetivos deste trabalho, o conceito e a aplicabilidade desta terminologia serão tratados de maneira mais aprofundada nas próximas seções.

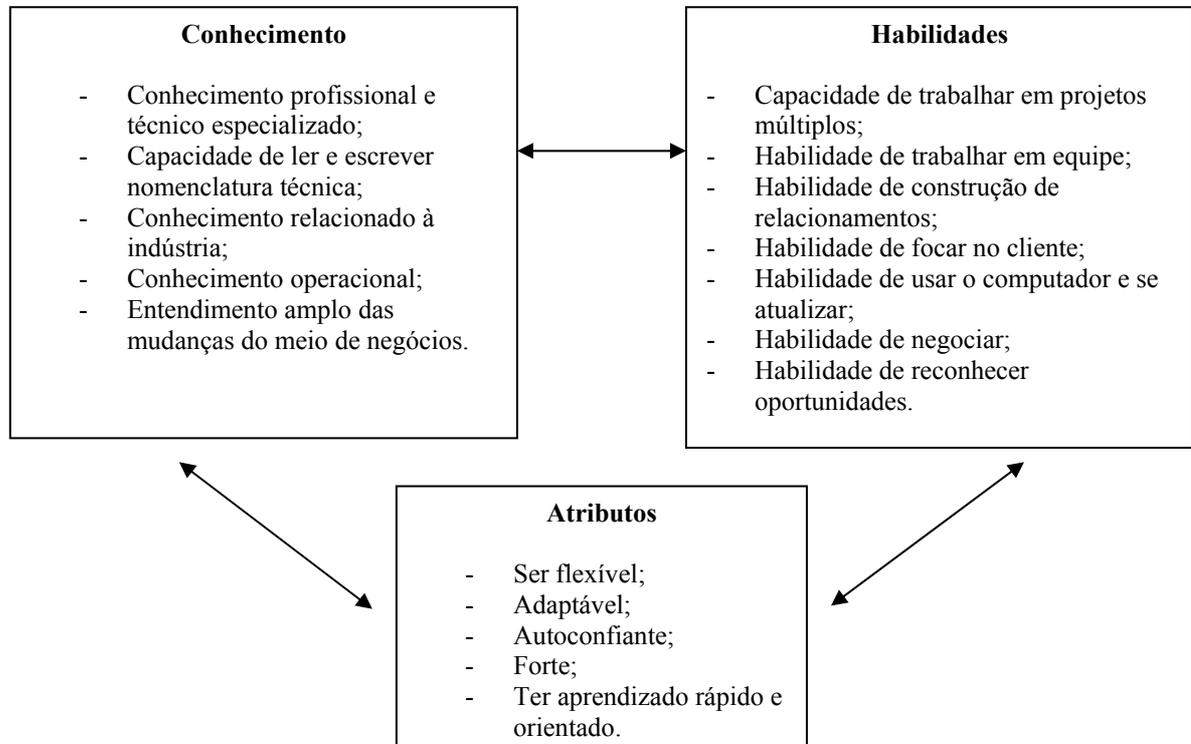
Importa mencionar, porém, que na pesquisa de campo deste estudo, desenvolvida no Brasil, foram adotados os termos conhecimentos e habilidades, uma vez que se procurou avaliar os conhecimentos e as habilidades ofertados pelas instituições de ensino superior e os requeridos pelas empresas agroindustriais brasileiras. Observa-se, ainda, que tal classificação foi adotada porque, segundo Moretto (1999), o desenvolvimento de recursos para a aquisição de competências dá-se por meio de conteúdos específicos, de novas linguagens e de valores culturais e do desenvolvimento de habilidades.

Desta forma, com o objetivo de facilitar a compreensão dos respondentes, e para que fosse possível a comparação com pesquisa similar desenvolvida por Batalha et al. (2000), optou-se pela mensuração das habilidades e conhecimentos (ou conteúdos), variáveis passíveis de serem levantadas, já caminhando no sentido de avaliar a formação das competências dos profissionais.

No que se refere às características relevantes para um profissional no atual mercado de trabalho, existe uma vasta literatura na área apresentando vários elementos que seriam pré-requisitos importantes na atualidade. Um modelo interessante que interliga conhecimentos, habilidades e atributos requeridos pelas organizações da ‘nova economia’ é discutido por McGregor, Tweed e Pech (2004), conforme Figura 3.

Nesse modelo, os autores ressaltam características que, segundo eles, são extremamente mutáveis, seja na perspectiva das organizações, seja na perspectiva dos empregados. O modelo é desenhado como um contínuo de variáveis que aceitam a natureza dinâmica do trabalho. A ‘nova economia’ é colocada pelos autores como a economia do conhecimento, em que o capital humano - destacando seu papel na vantagem competitiva dos negócios - é reconhecido e valorizado como fator ativo de competitividade. Para McGregor, Tweed e Pech (2004), o capital humano engloba tanto os recursos humanos de uma forma

ampla (o mercado de trabalho), como as exigências mais específicas das competências individuais, na forma de conhecimento, habilidades e atributos dos administradores e das pessoas que eles gerenciam.



Fonte: Adaptado de McGregor, Tweed e Pech (2004)

Figura 3 – Modelo de competências requeridas pelas organizações na ‘nova economia’

Poucos estudos, porém, têm seu foco no agrupamento das habilidades, conhecimentos e capacidades que influenciam no sucesso dos estudantes. Drawbaugh (1972) observa que os estudantes precisam estar conscientes de suas competências e, na seqüência, devem providenciar oportunidades de crescimento do seu progresso em sua educação. Newcomb, em 1974, verificou que há um grande número de competências relacionadas à educação agrícola, mas pouco se sabe sobre quais competências estão relacionadas ao sucesso (LINDNER; BAKER, 2003). Ainda, Shippy (1981) identificou 246 competências, organizando-as em 10 categorias, segundo ele, necessárias para os graduados na área agrícola. Dentre elas, incluem-se: o planejamento, desenvolvimento e avaliação de programas, planejamento da instrução, execução e avaliação da instrução, organização vocacional do estudante, supervisão da experiência ocupacional, administração, orientação, relações comunidade-escola e o desenvolvimento do papel profissional.

Ao tratar, especificamente, de agronegócios, Prado (1999) destaca que este mercado exigirá profissionais com algumas características específicas, dentre as quais ressalta:

- a) domínio de informática - para que se possa operar com eficiência as inovações tecnológicas oriundas da agricultura de precisão e da automação industrial;
- b) domínio de idiomas - para ter acesso às novas tecnologias e pela necessidade de negociação, advindas da globalização da economia;
- c) capacidade de “desaprender”, esquecer antigos conceitos e velhas tecnologias - para que esses espaços possam ser preenchidos com conceitos modernos de gestão e novas tecnologias;
- d) visão sistêmica - que possibilite o domínio do negócio e o conhecimento da “anatomia” dos resultados;
- e) o empreendedorismo - visto que as empresas almejam profissionais dinâmicos, que criem novos empreendimentos e alavanquem o crescimento da companhia;
- f) liderança – pois, a presença de líderes agregadores e dinâmicos nas empresas motivam equipes de trabalho e desenvolvem um espírito colaborativo;
- g) comunicação - para que os profissionais possam expressar claramente opiniões e propósitos;
- h) criatividade - as empresas precisam de profissionais que tenham capacidade de desenvolver soluções simples e rápidas, além de criar novos rumos e alternativas em prol da companhia; e,
- i) versatilidade - para se adaptar rapidamente aos diferentes cenários que se apresentam no ambiente agroindustrial.

Wedekin e Castro (2002), estudando este assunto, afirmam que o aumento da competitividade do agronegócio depende de empresas competitivas, cadeias produtivas e *agriclusters* competitivos, localizações competitivas, mas, principalmente, de pessoas competitivas. Para os autores, é o elemento humano que faz a diferença, ou seja, é ele que vai definir as políticas que vão tornar as organizações eficientes e que tem a capacidade de realizar um desenvolvimento efetivamente sustentável.

Entretanto, desenvolver habilidades básicas de análise e gerenciamento por meio de cursos ou estudando por conta própria, fazer uma graduação, ou ter uma performance

aceitável em seu emprego é hoje “commodity” para esse elemento humano, pois o mercado hoje está em busca da diferenciação. Mas essas características de comoditização apenas permitem que o profissional entre no mercado e não garantem que ele seja o único. Conseqüentemente, a primeira tarefa de uma pessoa, ou de uma empresa com atitude, seria o desenvolvimento de competências que lhes permitam assegurar um lugar no mercado, porém, para garantir tal espaço, estas competências devem ser diferenciadas.

Conforme Boehlje, Akridge e Kalaitzandonakes (2002), existem algumas estratégias que podem ser utilizadas por empresas e pelos profissionais no desenvolvimento de suas competências, dentre as quais algumas são destacadas por se adequarem especialmente à temática que vem sendo desenvolvida nesta pesquisa. São elas:

a) Esperar e adotar as mudanças - se uma indústria ou uma empresa estão em um período de profundas mudanças, será difícil acompanhá-las se os seus gestores e empregados não estiverem dispostos a adotar tais mudanças. Mas, mudanças criam tensão, então deve haver cuidado para não fazer mudanças apenas para mostrar atividade, que se está fazendo algo. As mudanças são complicadas, porém podem e devem ser administradas.

b) Compreender a nova indústria agrícola - devido às rápidas mudanças na indústria, é imprescindível, tanto para os indivíduos, como para os gestores, permanecerem em alerta ante os novos desenvolvimentos. Todos os participantes devem ser encorajados a se envolverem ativamente em negociações e parcerias de negócios com outras empresas, a dialogarem com as empresas líderes, a terem uma rede agressiva e a buscarem sempre novas idéias que possam promover a compreensão de como o futuro de uma empresa no setor agrícola desenrolar-se-á.

c) Adotar um escopo analítico - a teoria não é o mundo real, ela é uma abstração. Mas os conceitos e teorias auxiliam a compreender o mundo real e, quando existem muitas mudanças nos negócios, um amplo conjunto de conceitos pode ser útil na compreensão delas. Por isso, indivíduos e empresas devem estar conscientes da necessidade de desenvolverem uma sólida formação em ferramentas de análise nos campos da administração estratégica, marketing, finanças, comportamento organizacional e em economia, para auxiliar no processo de análise e resolução de tais problemas, com a finalidade de promover uma melhor compreensão das mudanças que podem estar ocorrendo.

d) Sentir-se à vontade com dados - tão importante quanto as habilidades e conceitos teóricos são as habilidades quantitativas, as quais facilitam as habilidades numéricas. Segundo Boehlje, Akridge e Kalaitzandonakes (2002), três dimensões da análise quantitativa são críticas: 1) sentir-se à vontade com dados e com a manipulação desses dados,

bem como com o uso de ferramentas padrão, tais como o Excel, ou demonstrações financeiras; 2) ter respeito por potenciais imprecisões nos dados, para que eles não sejam mal-interpretados e mal-aplicados; e, 3) ter a capacidade de converter uma análise numérica/quantitativa em decisões e recomendações concretas e compreender as dimensões qualitativas e quantitativas de um problema real.

e) Demonstrar a integração dos conceitos e da análise quantitativa: compreender teorias e conceitos e, ao mesmo tempo, ter a capacidade de apresentar análises financeiras e manipular dados são habilidades críticas, mas elas têm pouco valor se usadas de forma isolada. E, em várias circunstâncias, essa falta de conexão nos dados acontece durante a tomada de decisão. Uma tomada de decisão sensata nos negócios não difere muito dos métodos científicos utilizados em laboratórios de pesquisas: um problema é identificado, um conjunto de conceitos úteis para resolver aquele problema é levantado, dados (quantitativos e qualitativos) são coletados e analisados utilizando-se do escopo teórico formulado e decisões e recomendações são desenvolvidas com base nestas análises. Tomadas de decisões feitas a partir de caminhos mais curtos, ou atalhos, têm grande chance de serem incorretas.

f) Desenvolver habilidades de trabalhar em grupos - a habilidade de trabalhar em parcerias, na clássica estrutura de negócios de gerentes e associados ou empregados, é presumida. Cada vez mais, a estratégia essencial para ter sucesso de longo prazo ocorre por meio do trabalho em equipes, que é a construção da habilidade de tomada de decisões em grupo. A maior parte do trabalho nos negócios tem sido desenvolvida ou a partir de colaboração, ou por processos em grupo, o que exige o desenvolvimento de habilidades pessoais. Os atributos de construção de consenso dentro de um grupo, tomada de decisões conjuntas, apreciação e respeito por diferentes pontos de vista ou perspectivas, o gerenciamento de pessoas irresponsáveis ou não cooperativas dentro do grupo e o encorajamento ou o estímulo da colaboração e da cooperação, ao invés de um comportamento competitivo entre os membros do grupo, exige um conjunto de habilidades que, geralmente, não são ensinadas nos cursos ou programas de treinamento, nem necessariamente fazem parte do começo da carreira de muitos empregados.

g) Ampliar as perspectivas - há muito para se aprender com as outras indústrias, por isso é importante conversar com empresários da computação, da indústria automobilística, da indústria de telecomunicações, dos bens de consumo etc. É necessário, para se ter sucesso pessoal, ampliar o conhecimento por intermédio de contatos, publicações e de sites da Internet com foco em negócios.

h) Comunicação - também destacada por Prado (1999), a comunicação e habilidades de persuasão são tão importantes como as habilidades analíticas para se ter sucesso em qualquer empresa ou negócio. Assim como a maioria das habilidades, as habilidades de comunicação podem ser aprendidas, mas, na maioria das vezes, elas precisam ser exercitadas e praticadas.

Finalmente, Boehlje, Akridge e Kalaitzandonakes (2002) comentam que, como a indústria agrícola está mudando drasticamente, é necessário, tanto para as empresas como para os indivíduos, o desenvolvimento e a manutenção de competências que podem melhorar a posição competitiva no mercado. As habilidades ou capacidades exigidas para se ter sucesso são dinâmicas e abrangem novas idéias, mudanças, inovação, análise, integração e trabalho em equipe – habilidades que, muitas vezes, não faziam parte da experiência básica exigida na agricultura tradicional do passado. O desenvolvimento destas competências irá capacitar os participantes do jogo a terem sucesso na nova agricultura de integração, com cadeias de valores interdependentes competindo por questões de custos, qualidade e tempo.

Observa-se, todavia, que uma das maiores discussões, ao se falar de capital humano, refere-se à implementação e adaptação às mudanças. São diagnosticados novos cenários, as características do novo perfil profissional são apontadas, porém pouco se discute sobre como implementar tais mudanças nas empresas, e, mais ainda, sobre como o sistema de ensino pode auxiliar no desenvolvimento deste novo perfil.

São mencionadas as habilidades, as atitudes e os conhecimentos que o profissional precisa desenvolver, mas uma das questões que mais tem recebido atenção durante a última década refere-se ao desenvolvimento de competências. Segundo Mulder (2000), particularmente, as grandes organizações estão utilizando competências para administrar e implementar suas mudanças, porém, também, em outros contextos o uso de competências tem sido implementado, posto que o que realmente importa é compreender que o objetivo do conceito de competência é mudar o foco do conhecimento para a aplicação de habilidades.

Assim, na próxima seção, de forma coerente com o objetivo final desta tese, introduzir a noção de competências como norteadora da organização curricular, discute-se a grande diversidade de noções inseridas no conceito de competência e as conseqüências do uso de competências nas organizações do sistema agroindustrial.

2.3 Abordagens e definições de competência

Há várias abordagens e definições do conceito de competência que podem ser encontradas na literatura. Algumas já foram explicitadas anteriormente, porém há três abordagens principais na pesquisa sobre competência desde a metade do último século (Mulder, 2000): a comportamental (*behaviourist*), a genérica (*generic*) e a cognitiva (*cognitive*).

A abordagem behaviorista ressalta a importância de observar-se a efetiva performance dos trabalhadores de sucesso e determinar as diferenças entre estes bem sucedidos e os não tão bem sucedidos. Esta abordagem foi desenvolvida por McClelland e Hay-McBer. McClelland publicou um dos primeiros trabalhos que relacionavam o uso do conceito de competências com as práticas de Recursos Humanos. Em seu artigo *Testing for Competence rather than for Intelligence*, o autor propõe o uso de testes de competência em vez de testes de QI para efeito de seleção, argumentando que testes de inteligência não são confiáveis para prever o sucesso da profissão (MCCLELLAND, 1973). Avançando em seus estudos, McClelland se associou à empresa de consultoria Hay-McBer e à *American Management Association* (AMA) para estudar as competências que distinguem administradores de sucesso daqueles não tão bem sucedidos. Como resultados do estudo, surgiram inventários de competências que podem ser utilizados para efeitos de recrutamento, seleção e treinamento (HAYES, 1979). Para McClelland (1998), competências podem ser adquiridas por meio de treinamento e desenvolvimento. Competência, nesta visão, é baseada na descrição de um comportamento ou performance observável em uma situação. As etapas da definição comportamental são: a demonstração, observação e a avaliação do comportamento.

Ainda, de acordo com a abordagem behaviorista, competências são as características das pessoas relacionadas a um desempenho superior no trabalho, comuns em diferentes situações (DELAMARE LE DEIST; WINTERTON, 2005; SPENCER; SPENCER, 1993).

Já a abordagem genérica tem seu objetivo na identificação das habilidades comuns que explicam as variações nas performances. Também, nesta abordagem, as características que distinguem as pessoas com melhor desempenho daquelas que não desempenham as suas atividades são estudadas (NORRIS, 1991). Assim, por meio de análises estatísticas, as características principais e as genéricas dos profissionais com melhor desempenho são definidas. A pesquisa sobre as cinco dimensões da personalidade que

explicam as variações na performance no trabalho (BARRICK; MOUNT, 1991) é um bom exemplo da abordagem genérica, bem como as pesquisas sobre as habilidades genéricas e básicas no desenvolvimento de currículos (NIJHOF; MULDER, 1989; MULDER, 1989).

A definição de competências na abordagem cognitiva inclui todos os recursos mentais dos indivíduos que são utilizados para desempenhar as tarefas, adquirir conhecimentos e para alcançar uma boa performance (WEINERT, 2001). Ela é utilizada, com frequência, simultaneamente com as habilidades intelectuais ou relacionadas à inteligência. A abordagem cognitiva tem seu foco nas competências cognitivas gerais, que incluem os modelos psíquicos de inteligência humana, modelos de processamento de informação e os modelos de Piaget sobre o desenvolvimento cognitivo. Em uma interpretação mais específica desta abordagem, o foco está nas competências cognitivas especializadas. Estas competências especializadas referem-se a um agrupamento de pré-requisitos cognitivos que os indivíduos precisam possuir para ter bom desempenho em uma área especial.

Outra interpretação que faz parte da abordagem cognitiva é a diferenciação entre competência e *performance*, que foi discutida pela primeira vez por Chomsky (1980). Ele definiu competência lingüística como uma habilidade para desenvolver a língua mãe; esta é a regra-base no ensino, o uso de uma língua, a qual é necessária para a performance lingüística. Atualmente, o conceito de competência-performance expandiu-se para outras categorias, como as competências do campo ‘social’, ou ‘emocional’, em que competência tem substituído o termo antigo ‘inteligência’.

Estudos nesta abordagem também foram desenvolvidos por Le Boterf, que deu a seguinte definição de competência:

A competência não reside nos recursos (conhecimentos, capacidades...) a serem mobilizados, mas na própria mobilização desses recursos. A competência pertence à ordem do “saber mobilizar”. Para haver competência, é preciso que esteja em jogo um repertório de recursos (conhecimentos, capacidades cognitivas, capacidades relacionais...) (LE BOTERF apud PERRENOUD, 2001, p.21).

Também Perrenoud (2001), seguindo Le Boterf, define competência como a capacidade de um sujeito de mobilizar o todo ou parte de seus recursos cognitivos e afetivos para enfrentar uma família de situações complexas, o que exige a conceituação precisa desses recursos, das relações que devem ser estabelecidas entre eles e da natureza do “saber mobilizar”. Pensar em termos de competência significa pensar a sinergia, a orquestração dos recursos cognitivos e afetivos diversos para enfrentar um conjunto de situações que apresentam analogias de estrutura.

Ainda nesta direção, Perrenoud (2001) afirma que um sujeito pode enfrentar diversos tipos de situações:

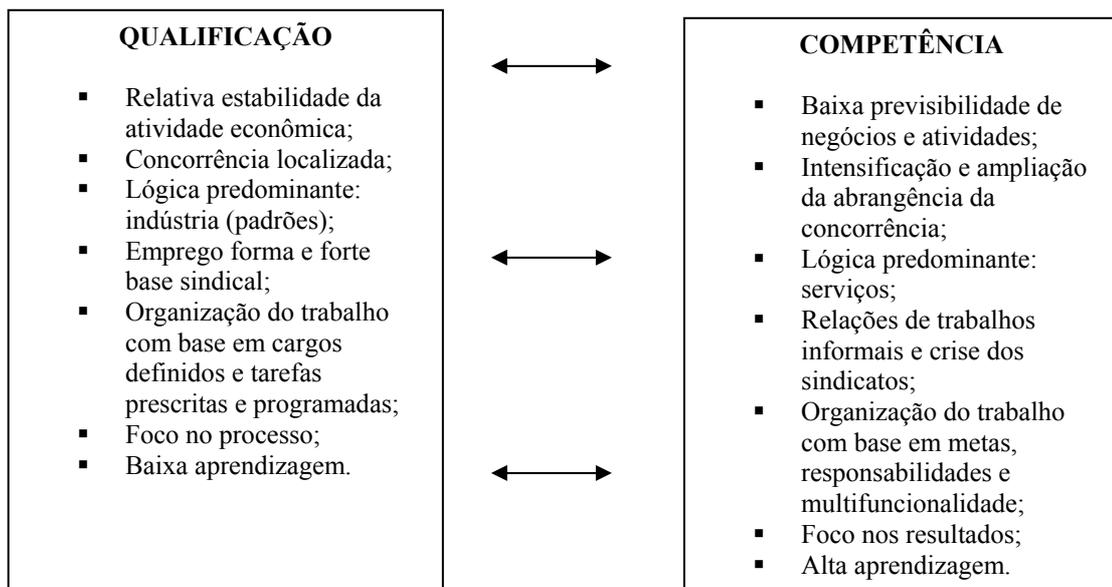
- a) situações nas quais pode mobilizar recursos cognitivos que permitam um tratamento imediato e amplamente automatizado;
- b) situações em que, para dominar a situação, o sujeito precisa refletir, ter tempo e investir a energia necessária para recombinar, diferenciar e coordenar os recursos existentes;
- c) situações em que o sujeito permanece impotente enquanto não adquire novos recursos cognitivos, após um processo de desenvolvimento ou aprendizagem.

As três abordagens tradicionais mencionadas aqui são identificadas como as mais abrangentes, embora haja muitas outras formas de tentar-se categorizar a pesquisa sobre competências e sobre como definir o conceito de competências.

De acordo com Ruas, Antonello e Boff (2005), a perspectiva estratégica da noção de competência é mais recente (*core competence* em PRAHALAD; HAMEL, 1990), porém sua dimensão individual é mais antiga e heterogênea. Para os autores, sua origem se confunde com a noção de qualificação, que tem sido alvo de vários debates. Entretanto, a noção de qualificação é centrada na preparação de capacidades voltadas para processos previstos, ou parcialmente previsíveis, uma vez que as discussões sobre qualificação foram contextualizadas num ambiente de emprego formal, trabalho predominantemente industrial sustentado por atividades também previsíveis e de forte base sindical.

Já o conceito de competência é resultado de outro contexto, dos anos 90, quando houve a intensificação da reestruturação produtiva, com destaque para a aceleração da concorrência, a lógica da atividade de serviços, o trabalho intermitente e informal, a baixa previsibilidade dos negócios e ainda a crise nas associações sindicais dos trabalhadores.

É dentro desse panorama que a noção de competências começa a ser construída como desenvolvimento de capacidades que podem ser mobilizadas em situações pouco previsíveis, como se observa na Figura 4.



Fonte: Ruas, Antonello e Boff (2005)

Figura 4 – Noções de Qualificação e Competência e seus respectivos contextos

Importa ressaltar que, para Ruas, Antonello e Boff (2005), o que há de mais relevante na construção da noção de competência passa pela crescente instabilidade da atividade econômica, baixa previsibilidade da relação das empresas com seus mercados e clientes e pela intensificação de estratégias de customização. Tais elementos resultam por configurar novas formas de conceber e organizar o trabalho: de uma disposição de trabalho mais estável e previsível para outra bastante diferenciada e fluida, em que os processos de previsão tendem a focar-se naquilo que deve ser obtido com o trabalho (seu resultado) que na forma como deve ser feito (processo). Assim, além de saber fazer, o profissional deve apresentar, em muitos casos, a capacidade de identificar e selecionar o como fazer, a fim de se adaptar à situação específica que enfrenta.

Outro elemento importante dentro da contextualização de competência refere-se ao conceito de ‘evento’, que é discutido por Zarifian (2001). Para ele,

...o evento não parte de acasos que ocorrem no interior dos sistemas de produção, mas dos novos problemas colocados pelo ambiente, que mobilizam a atividade de inovação. Trata-se, por exemplo, de novos usos em potencial dos produtos, de novas expectativas da clientela.[...] O evento significa que a competência profissional não pode mais ser enclausurada em definições prévias de tarefas a executar num posto de trabalho (Zarifian, 2001, p.42).

A partir dessa exposição, a noção de competência aproxima-se mais da capacidade de combinar e mobilizar adequadamente recursos já desenvolvidos que um estoque de conhecimentos e habilidades que, para Ruas, Antonello e Boff (2005), aproxima-se mais da noção de qualificação. Destaca-se a preocupação dos autores ao mencionar que a

expressão ‘adequadamente’ significa uma combinação de recursos apropriados ao evento, ou seja, adequados à situação específica a ser enfrentada. Na medida em que essa nova combinação de recursos, sob a forma de uma ação, consegue dar conta daquele evento diferente, provavelmente uma nova configuração de competência será resultante da aprendizagem face à nova situação enfrentada. Essa é uma perspectiva colocada de forma distinta, mas que apresenta algo em comum com vários autores da área, a noção de competência como resultado de um aprendizado.

Verifica-se, porém que o uso do conceito de ‘evento’ está associado à concepção de competência em sua dimensão individual. No momento em que se discute a associação da noção de competência ao novo contexto socioeconômico, é possível expandi-lo a muitas situações do trabalho coletivo. Seriam as competências coletivas, que podem abranger as atividades de uma única área da empresa, de várias de suas áreas, do espaço da empresa como um todo ou das atividades interempresas. Dentro desta perspectiva, muitas são as discussões encontradas na literatura e, embora essas já tenham sido relativamente exploradas no campo teórico, segundo Ruas, Antonello e Boff (2005), a noção de competências coletivas ainda permanece em um reduto bastante conceitual.

Mulder (2000) sugere algumas áreas em que é possível ter-se bons resultados com o uso da noção de competências coletivas:

- a) *estratégia* - com o uso de competências, torna-se mais fácil direcionar a organização e as pessoas que precisam ser dirigidas, pois as competências centrais e os perfis baseados em competências podem expressar melhor a direção desejada pela empresa. Esta função também é relevante para a educação, uma vez que é cada vez mais necessário um instrumento que direcione o desenvolvimento de habilidades relevantes para as práticas profissionais.
- b) *comunicação* - as competências podem ser instrumentos de comunicação. Competências são as linguagens pelas quais os alvos e as expectativas são explicitados. Elas criam transparência para os empregadores com relação às políticas das organizações, bem como com relação às demandas de determinados cargos.
- c) *alinhamento vertical* - trabalhar orientado por competências oferece a possibilidade de melhor organizar, por um lado, as expectativas das empresas em termos de políticas organizacionais e inovação estratégica e, por outro, instrumentos de políticas de pessoal. Competências centrais que são

traduzidas em objetivos concretos podem oferecer às empresas suporte para direcionar processos em outras áreas de políticas de pessoal e políticas de treinamento e desenvolvimento.

- d) *alinhamento horizontal* - trabalhar orientado por competências permite alinhar os instrumentos de políticas de pessoal. Se perfis de competências forem determinados para determinados cargos, políticas com relação à seleção, recrutamento, remuneração, avaliação e desenvolvimento, as competências podem ser desenvolvidas com base nesses perfis.
- e) *dinâmica* - gestão de pessoas orientada por competências estimula o desenvolvimento dos empregados. Inovações tecnológicas, inovações na organização do trabalho, inovações na produção e nos processos produtivos, entre outras, trazem consigo a necessidade de uma aprendizagem contínua. Trabalhar com perfis de competência faz com que a implementação do desenvolvimento de pessoas seja mais fácil que, por exemplo, pensar continuamente em termos de funções e exigências de funções. Esta maneira de pensamento pode permanecer a mesma até com mudanças radicais, enquanto que as competências para cargos relevantes podem mudar consideravelmente.
- f) *desenvolvimento* - o uso do conceito de competências estimula várias formas de desenvolvimento de pessoal, pois a maioria das empresas precisa implementar mudanças nos perfis de seu pessoal para se adaptar às novas conjunturas.
- g) *empregabilidade*: uma vez que se tenha determinado os perfis de competência, a avaliação das competências é implementada; desde que haja consenso sobre o desenvolvimento das competências dos empregados. Quando projetos de aprendizagem são desenvolvidos, estes contribuem para a empregabilidade dos empregados. Dependendo dos tipos de projetos de aprendizagem (se eles são mais ou menos formais, por exemplo) eles podem, em maior ou menor grau, orientar a empregabilidade para o mercado interno ou para o mercado de trabalho externo.
- h) *melhoria da performance* - gestão de pessoas orientada por competências facilita discussões sobre o desenvolvimento de comportamentos desejados e em relação à performance desejada.

Ainda nesta perspectiva de competências coletivas, é fundamental considerar as discussões sobre *core-competences* ou competências essenciais ou centrais, como foram traduzidas no Brasil. Foi este o conceito que tornou o termo competência popular no mundo e foi amplamente discutido em obras de Prahalad e Hamel (1990 e 2000), Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), Barney (2001), Fleury e Fleury (2000), dentre vários autores. Em uma das obras precursoras da temática, Prahalad e Hamel (1990) abordaram as competências essenciais nas organizações. Nessa obra eles ressaltaram a importância de se trabalhar com as competências essenciais como sendo fatores fortes de uma organização e sobre quais circunstâncias eles se destacam. De acordo com esses autores, o sucesso de uma empresa depende de suas competências essenciais, sendo que eles se fundamentaram em bons exemplos de práticas na indústria e atribuíram o crescimento do faturamento ao poder estratégico das competências essenciais.

Prahalad e Hamel (2000) estabeleceram uma relação entre as competências essenciais e a aprendizagem que é importante para a educação. Eles interpretaram as competências essenciais como o resultado de um aprendizado coletivo nas organizações, especialmente com relação à forma com que várias habilidades são integradas e múltiplos fluxos de tecnologia são coordenados. Competências centrais poderiam então ser compreendidas como importantes capacidades que as organizações poderiam alcançar, melhorando seus processos de aprendizagem. Esta conceitualização tem forte semelhança com as idéias de Senge et al. (1996) que conceberam práticas de políticas estratégicas nas organizações como processos de aprendizagem.

De acordo com Senge et al (1996), a idéia de competências essenciais pode ser utilizada para desenvolvimento estratégico e o subsequente gerenciamento de vários processos nas organizações, que têm impacto na gestão de recursos humanos das empresas. Em virtude das expectativas referentes às políticas de pessoal, estas poderiam ser mais bem articuladas através do uso de competências, como para alinhar mais facilmente os alvos e instrumentos da gestão e desenvolvimento de pessoas. Utilizando competências, as atividades de recrutamento, seleção, avaliação e remuneração, bem como treinamento e desenvolvimento, poderiam ser colocadas na mesma estrutura estratégica e não serem separadas, como era feito no passado.

São idéias desenvolvidas pelos estudiosos e que vinculam a noção de competências individuais às organizacionais. Becker, Huselid e Ulrich (2001) são autores que defendem essa idéia, pois, estimulados pelos trabalhos de Prahalad e Hamel, propõem que um dos objetivos das práticas de Recursos Humanos é gerar nos empregados competências que

forneçam à organização um mix adequado de talentos para atender demandas atuais e futuras, ou seja, gerar competências que incrementem a capacitação ou competências organizacionais. Seu raciocínio considera que a dinâmica de atuação de uma organização de sucesso é obter resultados favoráveis a partir de suas decisões estratégicas.

Também Fleury e Fleury (2000) em seu trabalho constroem um elo para articular competência do nível do indivíduo à competência organizacional. Esse elo passa pelo conceito de estratégias competitivas, que podem ser classificadas em excelência operacional, inovação em produtos e orientação para serviços. A excelência operacional caracteriza empresas que, em geral, oferecem produtos padronizados, do tipo *commodity*, e que buscam competir com base no custo; a inovação em produtos caracteriza empresas que procuram oferecer a seus clientes produtos de vanguarda e inovadores; e a orientação para serviços caracteriza as empresas voltadas a atender clientes específicos, especializando-se em satisfazer e até antecipar as necessidades desses clientes em função de sua proximidade com eles.

De posse dos conceitos de competências humanas e tipos estratégicos, Fleury e Fleury (2000) afirmam que o caminho para articulação entre competências organizacionais e individuais percorre as etapas:

- a) definição da estratégia do negócio, que pode ter por base as três estratégias competitivas;
- b) identificação das competências essenciais e das competências das várias áreas das empresas;
- c) alinhamento das competências individuais, variando a ponderação entre competências de negócio, técnicas e sociais, com as competências essenciais e das áreas.

Tal retrospecto permite observar que a noção de competências está sujeita a diferentes variáveis e dimensões, sendo que o emprego dessa noção não pode ser considerado um processo homogêneo, tanto no campo acadêmico, como empresarial (RUAS; ANTONELLO; BOFF, 2005).

Esta afirmação é corroborada por Mulder (2000), quando ele comenta que não seria prudente apresentar uma definição fixa do termo ‘competência’; ao invés disso, sugere algumas ponderações acerca do tema, que permitem ao próprio leitor tirar suas conclusões:

- a) competências são capacidades, aptidões ou potencialidades e podem ser compreendidas como características de pessoas, grupos ou organizações que as habilitam a atingir as metas desejadas. Exemplo de competência

organizacional em um aeroporto: o fato de pessoas da KLM (Royal Dutch Airline) terem habilidade para girarem seus aviões o mais rápido possível para a próxima partida, depois que eles pousam. Esta metáfora precisa ter um substancial valor adicionado para a coordenação e integração de vários tipos de conhecimentos, departamentos e tecnologias; esta maneira de pensar em competências oferece a eles uma estrutura de objetivos de alto nível;

- b) competências são compostas por um grupo integrado de conhecimentos, habilidades e atitudes;
- c) as competências formam uma condição necessária para se alcançar um objetivo (ter qualidades de liderança e colocá-las em prática todos os dias de duas maneiras diferentes), por exemplo, cumprir suas obrigações, até mesmo em ambientes desestruturados e em constante mudança, resolver problemas, executar um trabalho, obter determinado resultado, tomar decisões e assumir responsabilidades;
- d) competências não são explícitas nem tão óbvias; elas são habilidades que se tornam evidentes no êxito de um objetivo em uma situação específica. Pode-se apenas fazer inferências a respeito dos níveis de competências em um indivíduo analisando-se a atuação do mesmo. Iniciativa e poder de decisão, por exemplo, não podem ser determinados sem observar alguém em ação no seu trabalho (ou em outra situação);
- e) competências relacionam-se com os resultados e objetivos das organizações, unidades de trabalho ou empregos individuais;
- f) as competências são aprendidas até certo nível e, em muitos casos, podem ser mais desenvolvidas. Dreyfus e Dreyfus (1986) sugerem classificações para se distinguir os níveis de proficiência dos profissionais, por exemplo: iniciante, avançado, competente, proficiente e perito;
- g) Competências podem estar presentes tanto em pessoas como em sistemas, por exemplo, a capacidade que as pessoas têm, os conhecimentos instalados em arquivos de computadores.

A partir destas ponderações, Mulder (2000) sugere que o termo competência seja visto como a capacidade de uma pessoa ou organismos para alcançar objetivos específicos. Para o autor, competências pessoais seriam capacidades orientadas para uma performance integrada, as quais consistem em grupos de conhecimento estruturados e, também, cognitivos, interativos, afetivos. Para isso são necessários capacidades psicomotoras,

atitudes e valores, que são condições para o desenvolvimento de atividades, resolução de problemas e, de forma mais geral, para o efetivo funcionamento de determinada profissão, organização, posição ou papel.

2.3.1 Competências no Sistema Agroindustrial

Conforme Mulder (2000), a maioria das experiências com o uso de competências têm sido desenvolvida nas grandes empresas. Com relação ao setor agrícola, um estudo interessante foi publicado (VERKAIK, 2000) em que o conceito de competência é utilizado para estruturar políticas para o setor. O autor faz seu estudo em termo de competências essenciais do setor agrícola. Estas competências essenciais seriam utilizadas no contexto de políticas estratégicas setoriais, as quais seriam desenvolvidas visando a um maior desenvolvimento dos setores de inovação política e de tomada de decisões na implementação destas políticas nas áreas rurais. Isto possibilitaria aos empresários do setor agrícola uma posição de vanguarda dentro do sistema agroindustrial, posição esta que o governo deseja fortalecer no longo prazo.

Porém, muito pouco se sabe sobre como o desenvolvimento de competências toma forma no complexo agroindustrial. Uma diferenciação essencial, por exemplo, pode ser percebida no setor de produção primária que consiste, principalmente, de pequenos negócios desenvolvidos pelo trabalho familiar, pelos fornecedores, pelo setor energético e de transporte, na indústria alimentar, no comércio, bancos, companhias de seguro e no governo. De maneira geral, há uma grande diferença no uso de competência em grandes e pequenas organizações. No desenvolvimento de estratégias para as grandes empresas, as políticas de desenvolvimento de pessoal são muito especializadas. Para estas áreas, separar as atividades dos funcionários é mais fácil. Este não é o caso nos negócios de produção primária. Apenas grandes fazendeiros, podem, por exemplo, empregar um grande número de funcionários permanentes e ter ainda vários empregados temporários.

Primeiramente, então, é preciso dizer que o gerenciamento nos pequenos negócios é mais integrado que nas grandes empresas, entretanto, muito disso permanece implícito. O desenvolvimento de competências é importante para o desenvolvimento do próprio empresário. Os reflexos do desenvolvimento do meio ambiente, do mercado, demanda dos consumidores, regulamentações governamentais e do futuro da empresa, freqüentemente, não têm suas conseqüências explicitadas no desenvolvimento das competências. Contudo, isso é importante porque uma transformação radical no setor agrícola pode fazer com que

algumas competências se tornem obsoletas (como uma inovação tecnológica, por exemplo). Saber operar determinado equipamento pode não ser mais relevante se ele for substituído. Por isso, novas competências ou novos níveis de competências são necessários na medida em que é feita uma distinção entre desenvolvimento contínuo ou descontínuo. Para Mulder (2000), é contínuo, no sentido de que agricultores continuam a aplicar seus conhecimentos e experiências de acordo com suas atividades rotineiras. Já competência descontínua envolve a aquisição de novas competências, que não estão conectadas com as atividades atuais, o que pode ocorrer, por exemplo, quando um empresário começa um novo negócio.

Outro ponto importante a destacar é que tanto para pequenos negócios agrícolas, como para grandes organizações, o aumento do sucesso econômico depende da velocidade com que o desenvolvimento da competência ocorre. As empresas agrícolas precisam continuamente se adaptar às mudanças da demanda dos consumidores, às fortes regulamentações ambientais, às novas exigências de qualidade dos produtos, à implementação da gestão integrada das cadeias e, com muita meticulosidade no que se refere a questões de segurança alimentar, ao papel da sustentabilidade, e assim por diante.

Empresas que conseguem desenvolver suas competências atentas a estas mudanças de maneira hábil têm mais chances de terem sucesso (MULDER, 2000). É importante, portanto, que as empresas agrícolas reflitam sobre como desenvolver suas próprias competências, bem sobre como melhorar as competências dos funcionários. Conduzir um negócio em um mercado de grande conhecimento como o agronegócio é, em grande parte, aprendizagem, e o uso consciente do potencial aprendido de todos os seus trabalhadores pode ser muito importante para a qualidade dos processos de produção e, conseqüentemente, para o desenvolvimento da empresa.

A partir dessas considerações, Mulder (2000) menciona algumas questões que precisam ser exercitadas pelas empresas que utilizam a noção de competências na sua gestão, tais como: Em quais atividades as empresas têm adicionado valor para o sucesso da empresa nos últimos anos? Em que medida este sucesso é dependente das competências do empresário e dos funcionários? Quais atividades serão desenvolvidas pela empresa no curto, médio e longo prazo? O que isso significa para as competências do empresário e dos funcionários? Como essas competências podem ser desenvolvidas com eficiência e eficácia?

É um exercício estratégico nada fácil, mas já vem sendo desenvolvido por várias empresas que têm conseguido resultados relevantes com o uso da noção de competências. Entretanto, é importante que se mencione que a qualificação do capital humano é feita, primordialmente, a partir de um ensino de qualidade. Assim, torna-se necessário

compreender como o ensino está sendo desenvolvido na área de agronegócios, neste caso, o ensino superior, que é o foco desta pesquisa. Dessa forma, na próxima seção discute-se o ensino superior em agronegócios no Brasil e no mundo e, ainda, como a noção do uso de competências está sendo aplicada nos cursos de ensino superior.

2.4 Considerações sobre o ensino superior na área agrícola

O campo da educação agrícola é muito diverso e existem várias dimensões pelas quais esta diversidade pode ser demonstrada. A primeira refere-se ao campo de domínio da agricultura. A agricultura é um campo de estudo muito amplo que pesquisa desde a ciência das plantas, ciência dos animais, ciência dos alimentos e da nutrição, ciências ambientais, até as ciências sociais. Todas elas abrangem objetos de estudo diferenciados e alguns são muito especializados. Segundo Mulder (2005), vários estudos direcionados à pesquisa educacional e à construção de teorias nestes campos estão sendo feitos, como o ensino em meio ambiente, sustentabilidade na educação e desenvolvimento rural.

A segunda dimensão refere-se ao nível de educação. Este pode variar do nível universitário ao nível primário e secundário, nos quais a ciência é ensinada, aquelas relacionadas à vida (biologia, biotecnologia, etc.), às ciências naturais (física e química, por exemplo), ambientais (geografia, gestão ambiental, etc.) e às ciências sociais (em que se enquadram muitos dos cursos de agronegócios). Existem algumas atividades educacionais, projetos, tópicos em disciplinas e até disciplinas ou cursos inteiros na área de agricultura em geral, agronegócios, tecnologias e em educação universitária.

A terceira dimensão relaciona-se aos grupos alvos da educação agrícola, que podem variar consideravelmente. De acordo com Mulder (2005), o ensino agrícola inicial (níveis primários e secundários), em vários países, dirige-se aos estudantes que querem ter um emprego no complexo agroalimentar, seja como empregado ou empreendedor (horticultura, jardinagem, criação de pequenos animais, etc.). Já os programas de ensino superior têm um público alvo mais diversificado. Esses se modificam em razão da área do curso e da própria estrutura do programa, que pode ser mais técnica ou com foco em pesquisa, variando entre os países.

Apesar de tanta diversidade, a educação agrícola é definida como uma parte da educação que objetiva preparar estudantes para uma profissão, seja como empregado em organizações públicas ou privadas ou como um empreendedor em micros, pequenas, médias ou grandes empresas do complexo agroalimentar, que contribuam para o fornecimento de

alimentos seguros, em um ambiente saudável e atrativo, por meio de métodos de produção, processamento, embalagem, logísticos e de serviços de entrega sustentáveis (MULDER, 2005).

O ensino agrícola difere significativamente em cada país (MOORE, 2004; TAJIMA, 2004.). Em relação à perspectiva de conteúdo curricular, a ciência dos animais e das plantas são os campos de estudo tradicionais, sendo que a maioria dos estudantes está matriculada em programas destas áreas. Entretanto, especialmente em sociedades industriais e pós-industriais, o ensino agrícola tem se diversificado consideravelmente, em alguns casos de tal forma que as instituições têm dificuldades em manter os termos agricultura ou agrícola no nome dos programas.

Atualmente, apenas uma pequena proporção dos alunos da área agrícola está matriculada em programas que objetivam prepará-los para atuar junto ao setor primário. A maioria deles está seguindo as áreas de meio-ambiente, alimentos e nutrição, biotecnologia, geo-informática, consumidor, gestão de propriedades rurais, gestão de negócios, economia, sociologia, saúde e comunicação, entre outros. Em termos de Ensino Médio (no exterior, que seriam os cursos técnicos), os alunos optam pelos cursos de jardinagem, criação de pequenos animais e estudos eqüinos, os quais são os mais populares. Observa-se assim que o ensino em agronegócios tem ampliado consideravelmente o seu campo de estudos, o que ainda está acontecendo.

Esta diversificação do ensino agrícola está fortemente relacionada à composição do chamado complexo agroindustrial, o conjunto de organizações e instituições que trabalham coletivamente para a produção e distribuição de alimentos em quantidade suficiente, de forma segura e de boa qualidade.

Nesse contexto, observa-se que o papel da educação agrícola difere de maneira expressiva no mundo. A capacitação dos profissionais que atuam em agronegócios tem estado há algum tempo na agenda de educadores, empresários e políticos de diversas regiões, dentre as quais se destacam a Austrália, Nova Zelândia, Europa e Estados Unidos. Em termos globais, existe uma iniciativa de juntar os institutos de ensino superior que resultou na criação do Consórcio Global de Ensino Superior e Pesquisa para a Agricultura. Líderes deste consórcio argumentam que há uma necessidade urgente de educarem-se os futuros líderes para que possam contribuir para o fornecimento de alimentos seguros e com uma agricultura sustentável em todo o mundo (BUSCH, 1988; JISCHKE, 1999).

Nos EUA, a descrição do desenvolvimento da educação agrícola no ensino superior é baseada no trabalho de Moore (2004). Segundo esse autor, os primeiros currículos

eram predominantemente concentrados em preparar os estudantes a tornarem-se fazendeiros, situação que durou até 1963. Com o Ato da Educação Vocacional de 1963, o escopo do ensino agrícola estendeu-se. Novos campos de estudo, como horticultura, recursos florestais e naturais, comércio e serviço agrícola, processamento de alimentos, cuidados de pequenos animais e mecânica agrícola foram introduzidos com sucesso nos currículos. Esse ato também representou o começo das escolas técnicas especializadas em agricultura.

Outra mudança na educação agrícola foi introduzida pelo Ato de Carl Perkins, de 1984, e o estudo “Compreendendo a agricultura: Novas direções para a educação”. Como resultado, maior ênfase foi dada a questões como a biotecnologia e os princípios científicos da agricultura. A partir de 1984, o impulso veio da Associação Americana de Economia Agrícola, que passou a encorajar a melhoria da educação na área de agronegócios. Destaca-se também a Comissão Nacional de Educação em Agronegócios, responsável por muitos progressos no desenvolvimento da “agenda” de educação em agronegócios nos Estados Unidos. Atualmente, a composição das grades curriculares em agricultura depende das necessidades das comunidades locais e da natureza do estado (MOORE, 2004).

Com relação à região da Ásia-Pacífico, Tajima (2004) comenta que a introdução do ensino agrícola nos currículos da escola primária deu-se na metade dos anos 50, porém ainda com muitos problemas oriundos da falta de treinamento dos professores e de equipamentos. Já na educação secundária, o Vietnã era o único país que, a partir de 1999, começou a oferecer a disciplina de agricultura como optativa. Entretanto, durante o período pós-guerra houve uma drástica reforma no ensino agrícola secundário do país. Novas formas de organização do ensino (introdução do conceito de ‘*community school*’ – ensino técnico) e novas estratégias de ensino, como aprender fazendo, o método de projetos e atividades de futuros fazendeiros, todos importados dos EUA, foram introduzidos, porém o número de alunos que depois de formados voltaram a trabalhar nas fazendas foi menor do que o esperado, além do que, ainda havia poucas instituições para treinar os professores.

Com relação ao desenvolvimento do nível universitário em educação agrícola, este também recebeu mais atenção da maioria dos países asiáticos no período pós-guerra. Universidades Agrícolas foram fundadas com base nos colégios de Ensino Médio. Assim, com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino superior em agricultura, países como a China, Índia, Coréia e Filipinas fizeram acordos de cooperação com os EUA. Com base em uma sugestão da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), no Japão, um departamento de treinamento de professores em agricultura foi criado em doze universidades e uma Faculdade de Agricultura foi aberto na Universidade das Filipinas.

Porém, Tajima (2004) refere-se ao período pós-guerra como um período de “desenvolvimento desequilibrado”, já que o número de instituições na área de educação agrícola cresceu muito em alguns países e muito pouco em outros.

Atualmente, para Tajima, o sistema de treinamento de professores na área agrícola continua muito fraco, na maioria dos países asiáticos, por uma série de problemas. Um deles é uma série de problemas burocráticos que há entre os ministérios de educação e de agricultura. O outro é a falta de educação agrícola específica para o nível secundário nos países do sul da Ásia que, para o autor, causa um sério dano ao sistema de educação agrícola como um todo. Tajima (2004) ainda se refere aos currículos do ensino agrícola. Existem três tipos distintos: orientado para a produção, orientado para a eficiência no trabalho e orientado para o meio-ambiente. Ele pensa que um *mix* destes poderia ser o ideal, apesar de a maioria dos países desenvolvidos terem mantido um currículo orientado para a produção (TAJIMA, 2004).

Finalmente, ele aponta que o método de ensino predominante na região não fornece um treinamento prático suficiente, nem para os estudantes, nem para os futuros professores. Ele acredita que a introdução de treinamento em fazendas, como parte de um sistema duplo de ensino agrícola, poderia ser a solução para este problema.

Outro país cuja experiência na área de ensino agrícola é importante ser retratada aqui, é a Holanda, pois a agricultura holandesa é conhecida pela sua história de sucesso em inovação, produção, processamento e comercialização na agricultura mundial. Esse sucesso é freqüentemente atribuído ao equilibrado e eficiente alinhamento do ensino, pesquisa e extensão, sendo que os gastos que incorrem desse tripé são pagos pelo Ministério da Agricultura (MULDER, 2004).

A Holanda têm dois tipos de ensino superior regular: a educação universitária e a educação superior profissional. As universidades têm seu foco nas práticas independentes de trabalhos de pesquisas orientados para cenários acadêmicos ou profissionais. Já as instituições de educação profissional são mais orientadas para a prática, preparam os estudantes para carreiras específicas, sendo que ainda uma pequena parte da educação é ofertada pelos Institutos de Educação Internacionais, os quais oferecem programas desenvolvidos especialmente para alunos estrangeiros.

A educação agrícola na Holanda engloba um ensino secundário preparatório para estudantes de 13 a 16 anos, um ensino secundário “sênior” agrícola, para estudantes entre 16 a 20 anos e os cursos de graduação, que são feitos imediatamente após o curso sênior, sendo desenvolvidos a partir de um coeso grupo de unidades de estudo, as quais

compreendem um programa de estudo. Cada unidade de estudo é concluída com exames parciais e cada programa de estudo com um exame final.

As principais mudanças que influenciaram na educação agrícola na Holanda são: o financiamento mais direcionado pela demanda; a generalização dos currículos; a educação continuada; a noção de “organizações que aprendem” (o instituto para a educação agrícola é ou deveria ser uma organização que aprende); a circulação do conhecimento (entre a pesquisa, ensino e o complexo agroalimentar); a tendência em direção à gestão de competências e da performance e o do empreendedorismo (MULDER, 2004).

Para acompanhar essas mudanças, muitas instituições de ensino agrícola tiveram que mudar drasticamente seus programas curriculares. Os currículos foram desenvolvidos de maneira similar aos que foram desenvolvidos nos EUA. Atualmente, há muito mais ênfase na biotecnologia, sistemas de geo-informação, estudos ambientais, administração e marketing (MULDER, 2005).

Ainda, com relação à Europa, apesar de não terem sido encontradas informações que tornassem possível a caracterização do ensino agrícola em todos os países, alguns dados relevantes servem para ilustrar e indicar os caminhos dessa área em alguns países membros da União Européia.

De acordo com Mulder (2005), como consequência da ampliação da União Européia, a proporção de empregos na agricultura aumentou de 3,7% para 5,1%, enquanto que na indústria o índice permaneceu praticamente o mesmo; e, no setor de serviços, houve uma pequena queda. Em virtude desse crescimento de empregos no setor agrícola, e da necessidade de inovação da agricultura dos velhos, e principalmente dos novos estados membros, a educação na área agrícola tem recebido mais atenção do que há alguns anos, sendo que existe uma forte convicção de que o ensino agrícola pode servir como uma base para a inovação da agricultura.

Dentro da União Européia há uma variação muito grande no papel e na natureza da agricultura nos estados membros e isso se reflete nos sistemas nacionais de ensino agrícola. A porcentagem de formados no ensino superior na área agrícola, entre todos os graduados, varia de praticamente 0% na Itália a mais de 25% na Áustria (MULDER, 2005).

A responsabilidade governamental pela educação agrícola também é diferentemente alocada. A questão de qual departamento do governo é responsável pela educação agrícola não é uma questão simples, uma vez que as estruturas governamentais dos estados membros variam consideravelmente.

Na França, o Ministro da Agricultura é responsável pela educação agrícola desde o início da educação agrícola, em 1848. Existem esforços para harmonizar o ensino agrícola com o setor de educação e para mover a responsabilidade para o Ministro da Educação. No campo da agricultura, existem 858 escolas secundárias em todo o território nacional que ensinam agricultura. No ensino superior existem 25 universidades (Escolas de Engenharia, 4 Escolas de Veterinária, um instituto para formação de professores e uma escola especializada no ensino de Paisagismo). No ensino superior, o Ministério da Educação também é encarregado de 3 escolas de engenharia, em Toulouse, Dijon e Nancy (MULDER, 2005).

No Reino Unido, a situação também é complexa. As estruturas educacionais e de administração educacional diferem para a Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte. Cada um desses países desenvolveu políticas próprias nestas áreas. Entretanto, as questões que envolvem a educação são as mesmas ao longo do Reino Unido. Como exemplo, pode se avaliar o caso da Inglaterra. Na Inglaterra, a educação em todas as áreas até os 16 anos é de responsabilidade do Departamento de Educação e Habilidades. A partir dos 16 anos, a responsabilidade pelo financiamento e avaliação da qualidade da educação agrícola ainda é de responsabilidade do Departamento de Educação e Habilidades, mas outros órgãos estão envolvidos em definir as necessidades dos empregadores e retratá-las nos currículos.

Estabelecer os currículos é de responsabilidades das próprias instituições de ensino e de vários órgãos públicos com responsabilidade de estabelecer padrões de qualidade de fornecimento do ensino, sendo que a chave é a Qualificação. Também os departamentos de Meio Ambiente, Alimentos e Negócios Rurais têm alguma responsabilidade sobre quais informações e habilidades precisam ser desenvolvidas, além de dois Conselhos setoriais que têm o papel de estabelecer uma agenda de habilidades para setores específicos.

Ainda sobre a Europa, destaca-se a discussão de Csaba Csaki que, em 1999, analisou as mudanças mais importantes no sistema de ensino superior agrícola da Europa Central e Oriental. De acordo com Csaki (1999), a transformação da economia dessa região, somada a todas as reformas do setor agrícola e de alimentos, criou novas condições em todo o sistema de conhecimento em agricultura, principalmente no que se refere ao ensino superior. Para o autor, a existência de um sistema de educação em agronegócios eficiente e de qualidade é uma condição vital de longo prazo para o uso eficaz dos recursos naturais disponíveis para a produção agrícola.

Para ele, num mundo baseado em informações e conhecimentos, a globalização demanda que os países se ajustem rapidamente às novas tecnologias de produção, ou eles

perderão competitividade e serão incapazes de utilizar as vantagens comparativas nacionais. Essas tecnologias não podem ser totalmente importadas, especialmente no setor agrícola e de alimentos, pois as condições diferem de país para país, sendo necessárias uma educação e pesquisa específica para cada país. Assim, Csaki (1999) aponta que algumas reformas já foram feitas na Europa Central e Oriental, tais como a criação de novas estruturas legais para o ensino superior, reestruturação de algumas instituições e do financiamento das mesmas, além da implementação de disciplinas integradas com a comunidade acadêmica global. Porém, ainda são sugeridas a cooperação e a integração com a comunidade internacional e o treinamento de todo o corpo docente. Somente assim é que se poderia melhorar a produtividade agrícola e, conseqüentemente, o crescimento agrícola e econômico dessa parte da Europa.

Observa-se ainda que, na Europa, cerca de 20 Projetos Leonardo da Vinci foram conduzidos entre 2001 e 2002. Esses projetos se referem ao desenvolvimento de currículos, desenvolvimento de programas, treinamentos de professores, adaptação às mudanças industriais e tecnológicas, educação continuada, certificação e validação das qualificações, desenvolvimento setorial e ensino à distância. Atualmente, vários projetos na área de educação agrícola estão em andamento. Alguns dos temas discutidos nesses projetos referem-se à educação vocacional, tais como as competências baseadas na educação, padrões para o treinamento agrícola, educação continuada, estudos eqüestres, criação de pequenos animais, entre outros (MULDER, 2005).

2.4.1 Especificidades dos programas e currículos na área de agronegócios

Ao tratar mais especificamente do ensino superior em agronegócios, Willet (1998) argumenta que lidar com os problemas do ensino superior nesta área exige uma atenção especial em virtude da complexidade do agronegócio, da difícil tarefa de integrar muitas disciplinas científicas, econômicas, sociais e práticas de uma forma holística. Além disso, se requer uma ênfase especial no ensino da resolução de problemas, sua importância em termos da segurança alimentar nacional e exportações e, ainda, para o sustento e a segurança alimentar de bilhões de pessoas.

Uma das pesquisas importantes para esta área, e que justificam esta atenção especial foi desenvolvida por Vernon Schneider e Kerry Litzenberg, em 1987, intitulada “*Agribusiness Management: Aptitude and Skill Survey*”. Essa pesquisa objetivou identificar as principais habilidades e conhecimentos que estavam sendo valorizados pelos empregadores

do agronegócio norte-americano. Esse trabalho teve aplicação similar na Austrália, onde foi conduzido por Fairnie, Santon e Dobbin. Ele objetivava identificar as características evidenciadas pelos empregadores australianos que pudessem dar embasamento à construção dos currículos dos programas de agronegócios na Austrália (LITZENBERG; SCHNEIDER, 1988).

Tanto a pesquisa com os empregadores americanos como com os australianos identificou as habilidades interpessoais e as comunicativas como sendo as mais importantes. Apenas as habilidades técnicas e a experiência em trabalhos anteriores apresentaram significativas diferenças entre as indústrias dos mais diversos segmentos dentro do agronegócio, em ambos os estudos.

Ainda sobre a pesquisa de Litzenberg e Schneider, a característica pessoal mais destacada foi a automotivação, seguida pela atitude positiva no trabalho e pelos padrões morais/éticos elevados. Após as habilidades interpessoais e comunicativas, a característica mais evidenciada foi a habilidade em Negócios e Economia, seguidas pelo domínio de habilidades técnicas, tais como conhecimentos dos sistemas de produção agrícola, tecnologias de criação de gado, biotecnologia, bioquímica e ciência dos alimentos.

Também Larson (1996) desenvolveu um estudo sobre as transformações que ocorreram em 43 cursos de graduação em agronegócios nos EUA. A pesquisa desenvolveu-se a partir de um estudo comparativo dos currículos dos cursos; e as análises foram realizadas segundo seis áreas do conhecimento: Matemática, Estatística e Computação; Comunicação Oral e Escrita; Humanidades, Ciências Sociais e Compreensão Internacional; Economia Agrícola, Economia e Negócios; Técnicas Agrícolas e Recursos Naturais (Ciências).

Numa análise geral, as principais mudanças relacionavam-se ao aumento da participação do grupo de Economia Agrícola e Economia e Negócios. Também houve expansão no que se refere ao grupo de Habilidades Comunicativas e no Treinamento e Gestão dos Negócios Agroindustriais, sendo que o decréscimo ficou por conta das disciplinas relacionadas à agricultura técnica e científica.

Larson (1996) observou também que ao entrevistar empregadores do agronegócio e alunos formados, estes sugeriram maior ênfase nas habilidades comunicativas e de negócios como um todo. Contudo, para o autor, a expansão da oferta de disciplinas nesta área foi muito pequena. Para ele, os programas de ensino poderiam ofertar alguns cursos adicionais de comunicação para melhorar as habilidades dos estudantes ou deveriam adicionar a comunicação escrita nos cursos de Economia Agrícola existentes, para dar aos estudantes oportunidades de aumento de suas proficiências comunicativas.

Da mesma forma, a redução na ênfase em técnicas agrícolas e ciências pode ser necessária justamente para dar aos estudantes um treinamento extra em habilidades de comunicação e de negócios.

Em 2001, Douglas Loh divulgou um estudo sobre os novos paradigmas dos MBAs em Agronegócios. Para Loh, em economias em desenvolvimento e em economias desenvolvidas, o agronegócio se depara com grandes mudanças em aspectos como a tecnologia, meio ambiente, recursos, finanças, marketing e segurança.

Tradicionalmente, eram chamados especialistas em cada uma dessas áreas para se analisar e propor soluções a problemas específicos. Todavia, hoje esta já não é uma boa prática, pois estas áreas se entrelaçam e é necessário que sejam trabalhadas de maneira integrada. Assim, para possibilitar um planejamento, tomada de decisões e resoluções de problemas de forma integrada, o agronegócio precisa readaptar seu capital humano, sendo que uma das formas seria desenvolver novos programas de ensino superior em administração de agronegócios.

Para Prescott, citado por Loh (2001), os programas precisam ser estruturados para preparar melhor os estudantes. Eles devem:

- a. promover currículos interdisciplinares, em que os estudantes compreendam a importância de se resolver problemas através da combinação de uma variedade de disciplinas;
- b. introduzir novas disciplinas nos cursos, tais como administração da qualidade, administração da tecnologia de informação e desenvolvimento de liderança, disciplinas que já têm sido adicionadas, mas ainda de maneira muito superficial e pouco integradas;
- c. oferecer disciplinas, mesmo que optativas, capazes de avaliar os impactos da globalização e do comércio internacional para a competitividade das empresas;
- d. aumentar a diversidade dos estudantes e promover uma maior integração entre estudantes de diversos departamentos, com seus pontos de vista diferenciados;
- e. promover, em sala de aula, o mesmo ambiente de trabalho em equipe que os estudantes encontrarão depois da graduação (trabalho em equipes, resolução de conflitos, o que eleva a moral, aumenta a responsabilidade, etc);

- f. promover um ambiente de aprendizagem rico, com maior diversidade de métodos de ensino, como leituras, estudos de caso, simulações, consultorias, etc.;
- g. introduzir as novas tecnologias no ensino, tais como o ensino à distância, CDs interativos, aquisição de dados em tempo real, etc.;
- h. colocar os estudantes em contato com projetos corporativos, fazer com que entrevistem empresas, façam relatórios e apresentem sugestões às empresas, proporcionando assim maior experiência prática;
- i. promover alianças estratégicas entre escolas, empresas e outros parceiros, o que proporciona acesso a novos mercados, novas tecnologias, etc.;
- j. as instituições de ensino devem trabalhar com o foco no cliente, tornando os procedimentos de admissão mais eficientes, proporcionando educação e treinamento o mais próximo possível das necessidades do mercado de trabalho.

O autor ainda destaca que programas de ensino superior em administração de agronegócios devem procurar formar estudantes com as habilidades de aceitar a mudança, a ambigüidade e a liderar os outros com a visão e confiança obtidas de uma aprendizagem contínua (LOH, 2001).

Outras pesquisas, como a de Wallace nos EUA e a de Ross, na Nova Zelândia (citadas por LITZENBERG; FRENCH, 1989), preocuparam-se em fazer uma retrospectiva histórica do ensino em ambos os países. Wallace apresenta uma interessante discussão sobre o papel da liderança nas empresas de agronegócios e recomenda uma metodologia de ensino para o aprendizado desta habilidade, pois para ele “[...] nossos estudantes e nossos jovens homens de negócios serão nossos futuros líderes no agronegócio, quer nós queiramos ou não [...]” (WALLACE apud LITZENBERG; FRENCH, 1989, p.8).

Já Ross, ao analisar alguns programas de ensino de agronegócios na Nova Zelândia, ressalta a importância de estudos de caso com tomada de decisões na área de agronegócios, com planos gerenciais alternativos desenvolvidos pelos estudantes, como sendo um importante componente do sucesso dos programas analisados. Entretanto, observa que seria desejável que os programas de ensino tivessem um enfoque maior no agronegócio e que a atividade de resolução de casos práticos fosse mantida e até mesmo ampliada (LITZENBERG; FRENCH, 1989).

Outra contribuição sobre o assunto é dada por Singh et al. (2000). Para os autores, as escolas e universidades dos EUA e do mundo todo estão sendo cobradas a

matricular mais alunos, formá-los mais rapidamente, educá-los melhor, torná-los mais empregáveis, e fazer isto com menos recursos. Entretanto, para eles, embora se perceba um crescente aumento na abertura de cursos nesta área, vários estudos têm relatado sérias deficiências na formação dos graduados em agronegócios.

Dentre estas deficiências, são apontadas situações em que alguns professores e coordenadores de curso acreditam que adicionando algumas matérias de gerenciamento a um currículo técnico de agricultura, por exemplo, terão um currículo de agronegócios. Casos mais graves, porém, para os autores, são os de institutos de ensino superior que trocam o nome dos cursos para agronegócios, ou acrescentam o termo ao nome do curso, para aumentar o número de matrículas.

Também Boland, Lehman e Stroade (2001) destacam algumas deficiências que podem ser observadas em cursos da área de agronegócios. Para eles, muitos currículos ainda estão inadequados. Estes currículos não contemplariam as dimensões globais e internacionais da agricultura. Além disso, suas disciplinas de Estratégia, Direito Empresarial ou Agrícola e Recursos Humanos não estariam contemplando as especificidades do setor agroindustrial.

Já Zinser (2003) direciona seus estudos para outra direção. Segundo ele, as empresas necessitam de empregados treinados em habilidades acadêmicas, técnicas e sociais para lidarem com uma demanda de tecnologias em mudança, com a competitividade global e com o aumento da diversidade social. E, para o autor, uma das melhores formas de melhorar a performance dos alunos é melhorando a preparação dos professores.

Outro autor que discute amplamente as inovações dos currículos em agronegócios é Wals (2005). Segundo ele, os estudantes de hoje, independente do tipo ou nível de educação que sigam, deparam-se com um mundo cheio de controvérsia e já são obrigados a fazer julgamentos, fazer escolhas e tomar decisões que irão afetar suas próprias vidas, de sua família e da sociedade. Portanto, a educação deveria envolver questões sociais, incluindo questões ambientais para dar aos estudantes experiência e, ao mesmo tempo, ajudá-los a desenvolver um pensamento crítico em negociações sociais e na organização das ações (KEMMIS; COLE; SUGGETT, 1983). Isto significa que os estudantes deveriam ser reconhecidos como atores valiosos na sociedade atual e no futuro, com a capacidade de afetar as mudanças.

Wals (2005) sugere uma orientação socialmente crítica nos currículos e na instrução, o que exige grandes reestruturações no atual sistema de ensino, no conteúdo dos currículos e no processo de ensino. Adicionalmente, o papel dos estudantes e dos professores também deveria mudar. Universidades e estudantes deveriam assumir uma responsabilidade

maior no desenvolvimento, implementação e avaliação dos currículos. O conteúdo dos currículos não deveria ser determinado por livros textos padrões, órgãos governamentais externos ou instituições de pesquisa. O tradicional modelo científico de desenvolvimento de currículos deveria ser substituído por um modelo que auxiliasse os professores, alunos e administradores a criar condições sobre as quais eles tivessem uma responsabilidade colaborativa no desenvolvimento, reforma e inovação da educação.

Neste novo modelo, ‘professores’ são vistos como pessoas que facilitam o ensino oferecendo experiências de aprendizagem que induzem mudanças por meio do debate e diálogo. Eles têm um papel ativo na resolução das contradições do aluno-professor, mas também no gerenciamento dos campos de força e conflitos que aparecem quando diferentes ‘stakeholders’ buscam a mudança. Em situações de resolução de problemas, os professores tornam-se co-estudantes e co-investigadores de um mundo ‘com’ os alunos ao invés de ‘para’ os estudantes. Isto não quer dizer que os professores não têm papel na organização do processo de ensino. Pelo contrário, os estudantes precisam ser guiados na definição das propostas de sua educação, na condução de suas investigações e na determinação das ações. Para serem capazes de fazer isso, os professores, primeiramente, deveriam ser conscientes de suas capacidades, necessidades e das suas experiências passadas no trabalho e, em segundo lugar, os professores precisam incluir sugestões feitas pelos estudantes no desenvolvimento dos planos ou projetos de ensino.

O novo papel que os professores começam a assumir deveria conduzir os estudantes a se tornarem co-aprendizes e co-atores no processo de ensino colaborativo. Eles não devem contar com os professores para pensar e agir por eles. Como a prática e a experiência tornam-se a força direcionadora da aprendizagem, a universidade e os currículos precisam acomodar o novo processo de ensino.

Para Wals (2005), uma abordagem socialmente crítica da educação assume que o ensino melhora quando as idéias, pontos de vistas, ‘mini-teorias’ etc., dos estudantes são reconhecidos como valiosos. Caso contrário, o processo de aprendizagem acaba sendo bloqueado.

Desta forma, para que a aprendizagem ocorra, um ambiente seguro e de apoio é a base necessária; isto implica um relacionamento com o estudante de igualdade e não de autoridade. Estudantes precisam se sentir livres para expressar seus sentimentos, idéias e opiniões, porém criar tal ambiente não é fácil em um sistema educacional que tende a enfatizar a competição, hierarquia e individualismo. Isto é ainda mais difícil em um ambiente multicultural, característica da maioria das universidades hoje. Estudantes com experiências

diferentes têm também visões diferentes sobre o que constitui uma ‘boa’ educação, ensino e aprendizagem.

Uma abordagem socialmente crítica para a educação não deve esquivar-se de questões controversas, mas tentar utilizar-se da controvérsia e dos conflitos como uma fonte para mudanças conceituais e ainda como uma fonte de aprendizagem (WALS et al., 2004). Ao lidar com questões controversas durante sua educação, os estudantes podem desenvolver as habilidades necessárias para, com criatividade, discutir como poderão resolver os problemas com os quais poderão se defrontar no futuro.

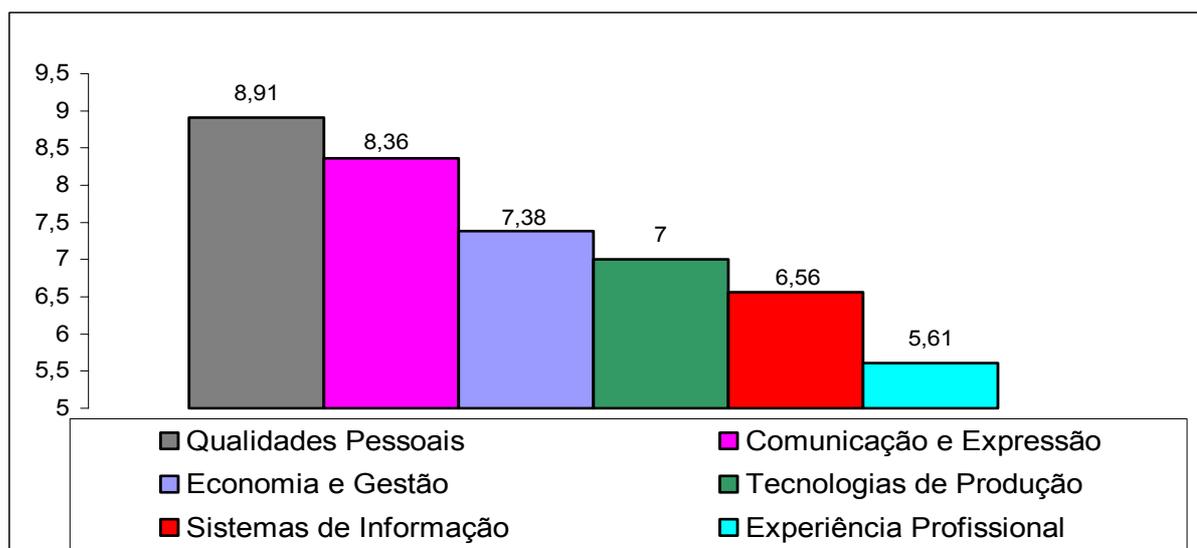
A educação, inclusive, a educação agrícola, tem um importante papel na melhoria da vida dos estudantes, pois adiciona o “ensino para ser” (os domínios tradicionais), o “ensino para conhecer” (ciência) e o “ensino para fazer” (tecnologia). Boa educação refere-se ao desenvolvimento humano e, desta forma, será necessário incluir o ensino e a aprendizagem em áreas que transcendem o domínio da educação tradicional, por exemplo, resolução de conflitos, pensamento crítico, desenvolvimento e esclarecimento dos valores, raciocínio moral, ética ambiental e ética sobre o uso da terra.

Ainda, de acordo com Wals (2005), questões de sustentabilidade e desenvolvimento rural integrado envolvem questões éticas, por exemplo, com relação à injustiça e desigualdade na divisão do uso da terra e dos recursos naturais. O autor argumenta que não tem claras respostas para muitas destas questões éticas e morais, entretanto, afirma que não será possível encontrar estas respostas sem olhar para questões como desenvolvimento, paz, conflito e direitos humanos (isso sem mencionar o direito das outras espécies).

Finalmente, Wals (2005) ressalta que é relevante para os currículos da área de agronegócios que sejam discutidos a questão da agricultura sustentável e o desenvolvimento rural integrado, ou seja, não apenas reagir às crises que afetam as comunidades rurais, mas também colocar os estudantes frente a tarefas que os auxiliem a se tornar mais pró-ativos na prevenção de novas crises, possibilitando-lhes condições de tornarem-se mais críticos, flexíveis, com maior consciência ambiental, enfim, que sejam profissionais reflexivos e que considerem a aprendizagem contínua como objetivo para uma vida inteira. Assim, percebe-se que o novo ambiente de negócios criou uma demanda por professores com novas capacidades, tais como conhecimento claro das competências profissionais e das habilidades de empregabilidade, ensino contextualizado, colaboração com outros departamentos e maior integração com as empresas.

No Brasil, uma pesquisa pioneira nesta área teve início em 1998, conduzida dentro do Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais - GEPAI, do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, grupo que foi criado em março de 1994 e tem atuado ativamente na formação de pessoal e geração de pesquisas ligadas ao Sistema Agroindustrial. O grupo é composto por professores do Departamento de Engenharia de Produção e associa em suas pesquisas alunos da graduação e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, além de pesquisadores associados de outras instituições. O coordenador do GEPAI, Prof. Mário Otávio Batalha, coordenou essa pesquisa, que identificou as características mais relevantes do perfil do profissional demandado pelo agronegócio brasileiro e, ao mesmo tempo, analisou o perfil do profissional ofertado pelas instituições de ensino superior brasileiras nesta área de conhecimento.

Dentre os principais resultados desse estudo, conforme Gráfico 1, verifica-se que o profissional demandado pelos agentes empregadores do agronegócio brasileiro não diferem substancialmente daquele solicitados nos principais países produtores de alimentos do mundo. Assim como nos Estados Unidos e na Austrália, também no Brasil as habilidades interpessoais e as de comunicação ressaltam-se como sendo as mais importantes, recebendo pontuações expressivas. Após estes aspectos, foram relacionados, em ordem de importância, os tópicos: Economia e Gestão, Tecnologias de Produção, Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, e, finalmente, Experiência Profissional Desejada.



Fonte: Batalha et al. (2000)

Gráfico 1 – Conhecimentos e habilidades demandados pelo mercado de trabalho do agronegócio brasileiro

Como se comentou anteriormente, situação similar foi encontrada nos EUA por Larson (1996), quando verificou que as mudanças mais significativas realizadas nos cursos direcionados para a atividade agroindustrial do país, naquele período, referiam-se à expansão do grupo de disciplinas voltadas para as habilidades comunicativas e de gestão de negócios.

Pelo lado da estrutura de formação de profissionais, o estudo de Batalha et al. (2000) fez um levantamento dos cursos de graduação e pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado), existentes no Brasil que se relacionavam às áreas do agronegócio. A amostra de cursos foi selecionada levando em consideração que o ambiente envolvendo o segmento agroindustrial é bastante complexo e dinâmico, e isto exige a formação de profissionais capazes de atuar sistemicamente nos três grandes macrosssegmentos que formam as cadeias de produção agroindustriais: insumos, agropecuária, industrialização e comercialização.

Assim, partindo-se do princípio de que os profissionais que atuam nesta área devam aliar conhecimentos técnicos de produção peculiares a cada um desses macrosssegmentos com uma sólida formação em metodologias de gestão, além da indispensável compreensão das interfaces entre estes segmentos, os cursos inclusos na pesquisa foram os de Agronomia, Engenharia Agrícola, Engenharia Agroindustrial, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária, Zootecnia e Engenharia de Produção. A esses cursos foram somados os cursos de Economia e Administração que tivessem ênfase ou linhas de pesquisas consolidadas em agronegócios.

Naquela ocasião, a pesquisa de Batalha et al.(2000) identificou estes cursos por intermédio de *sites* especializados, como os da CAPES, do CNPq e do Conselho dos Reitores das Universidades do Brasil (CRUB). A partir de uma pré-seleção dos cursos encontrados, restaram 465 cursos que se relacionavam especificamente com a formação de profissionais para atuarem nas áreas do agronegócio, destacando que neste total de cursos estavam inclusos os cursos de graduação e pós-graduação.

Na conclusão do estudo já se observava uma proliferação, em todo o Brasil, de cursos de formação e treinamentos visando este setor de atividade. Era uma tendência nacional que se apresentava com o intuito de preparar os profissionais que então atuavam no mercado agroindustrial brasileiro.

Em 2005, Batalha et al. desenvolveram nova pesquisa que representava uma atualização e uma ampliação da pesquisa realizada por Batalha et al. em 2000. A metodologia de pesquisa foi revista em alguns pontos e procurou-se identificar as novas iniciativas

voltadas para a formação de recursos humanos para o agronegócio brasileiro, sejam cursos de graduação ou pós-graduação (*lato sensu e stricto sensu*).

De maneira sintética, detectou-se um aumento substancial no número de cursos tradicionais (Agronomia, Engenharia Agrícola, Medicina Veterinária, etc.) em relação à pesquisa anterior. Porém, ao se avaliar algumas áreas como a de Administração e alguns cursos da área de Ciência de Alimentos e das Ciências Ambientais, o crescimento do número de cursos foi surpreendente. Isso revela o impacto que aspectos como a biotecnologia, a difusão da tecnologia de informação e as modificações no ambiente institucional, que envolvem os mercados internacionais do agronegócio, dentre muitos outros, têm para a coordenação eficiente das cadeias produtivas e na gestão interna dos agentes do SAI, e que exigem que os cursos se adaptem a este novo panorama.

A pesquisa também identificou as características do perfil demandado pelo mercado brasileiro de recursos humanos para o agronegócio. Esta pesquisa envolveu todos os principais grupos de agentes econômicos interessados pela absorção deste tipo de profissional, com um destaque especial às empresas privadas do setor ligadas à produção agropecuária, à agroindústria, à distribuição atacadista e varejista e às indústrias de apoio (embalagens, máquinas e equipamentos, etc).

Finalmente, as análises procuraram detectar as diferenças regionais ligadas ao perfil do profissional demandado e observou-se que a vasta extensão territorial, as diferenças culturais e os diferentes níveis tecnológicos encontrados dentro do território nacional podem influenciar, de maneira importante, no perfil do profissional demandado, segundo a região em questão.

2.4.2 O ensino superior brasileiro e o uso da noção de competências

Em razão do objetivo deste estudo, ao se inserir a noção de competências na construção curricular dos cursos de ensino superior na área de agronegócios, é importante que se avaliem as iniciativas brasileiras em relação a esta temática.

A participação, em 1990, da Conferência Mundial de Educação para todos, convocada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Banco Mundial e a participação como signatário

da Declaração de Nova Delhi¹ foram iniciativas que começaram a modificar a educação brasileira, pois resultaram em posturas mais contundentes em relação às necessidades básicas de todos, capazes de tornar universal a educação fundamental e de ampliar as oportunidades de aprendizagem para crianças, jovens e adultos. (BRASIL, 1997)

Segundo Nunes e Ferraz (2005), a partir destes estímulos o MEC (Ministério da Educação) coordenou a elaboração do Plano decenal de Educação para todos (1993-2003), um conjunto de diretrizes políticas voltado para a recuperação da escola fundamental. Tal plano estabeleceu a obrigação do Estado em elaborar parâmetros no campo curricular, os quais orientassem as ações educativas no ensino obrigatório, visando a sua adequação aos ideais democráticos e à busca da melhoria da qualidade do ensino nas escolas brasileiras.

Assim, em 1996, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei Federal nº 9.394, de 20/12/1996), dando seqüência às ações apontadas, promoveu uma grande reforma educacional no país, estabelecendo, principalmente, a separação entre o ensino profissionalizante e o ensino acadêmico e o estabelecimento de currículos baseados em competências (LEITE; BAGGETT; RADHAKRISHNA, 2004).

Dentre seus princípios-base, a LDB reforçou a necessidade de propiciar-se uma formação básica comum a todos, pressupondo a existência de um conjunto de diretrizes capaz de nortear os currículos e seus conteúdos mínimos. Em seu art.9º, inciso IV, afirma-se que é incumbência da União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, entre outras, estabelecer “competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum”(BRASIL, 1996, p.3).

A partir desse direcionamento, foram desenvolvidos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), com o objetivo de propiciar subsídios à elaboração ou revisão do currículo por meio do estabelecimento de uma base nacional comum. Os parâmetros são divididos em Referencial Curricular Nacional, para a educação infantil (crianças de 0 a 6 anos), Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino fundamental e para o ensino médio e Referenciais Curriculares Nacionais de nível técnico. Além desses, foram criados ainda os Referenciais para Formação de Professores que têm como finalidade orientar a formação dos mesmos com o objetivo de construir um novo perfil profissional docente.

¹ A Declaração de Nova Delhi, assinada pelos nove países em desenvolvimento com maior contingente populacional do mundo, reconhece a educação como instrumento proeminente da promoção dos valores humanos universais, da qualidade dos recursos humanos e do respeito pela diversidade cultural (BRASIL, 1998).

A criação dos PCNs, de acordo com o MEC, partiu da consideração de que novas temáticas, como a inserção no mundo do mercado do trabalho e do consumo, cuidados com a saúde, com o corpo, preservação do meio ambiente, dentre outras, interferem cada vez mais na dinâmica do contexto nacional e internacional e, por isso, necessitam de novos referenciais (BRASIL, 1997).

Isso coloca novas demandas para a escola e exige um repensar da educação que apresenta um horizonte mais amplo e diversificado a ser considerado na concepção e construção dos projetos educacionais. Conforme BRASIL (1998, p.138):

as demandas atuais exigem que a escola ofereça aos alunos sólida formação cultural e competência técnica, favorecendo o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes que permitam a adaptação e a permanência no mercado de trabalho, como também a formação de cidadãos críticos e reflexivos, que possam exercer sua cidadania [...]

Observa-se, entretanto, que as orientações do MEC alertam para o fato de que não basta ter em vista a capacitação dos estudantes para futuras habilitações em termos das especializações tradicionais. Trata-se de buscar uma formação em termos de capacitação para “...a aquisição e o desenvolvimento de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para lidar com novas tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos” (BRASIL, 1997, p. 28).

Com relação ao ensino superior, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou, por meio de alguns pareceres, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de graduação. Dentre os objetivos e metas presentes nessas diretrizes, destaca-se o objetivo de conferir maior autonomia às Instituições de Ensino Superior na definição dos currículos de seus cursos, a partir da explicitação de competências e das habilidades que se desejam desenvolver, por meio da organização de um modelo pedagógico capaz de adaptar-se à dinâmica das demandas da sociedade, e que a graduação passa a constituir-se numa etapa de formação inicial no processo contínuo de educação permanente (BRASIL, 2006).

No entanto, apesar das pesquisas comprovarem que a incorporação do uso da noção do emprego de competências dá um novo norteamento à organização curricular, à prática e gestão educacional, estudos desenvolvidos por Nunes e Ferraz (2005), que avaliaram a inserção dessa noção em alguns cursos de ensino superior brasileiros, mostram que, apesar do novo direcionamento dado pelas diretrizes curriculares, ainda prevalecem os esquemas tradicionais de organização curricular e acadêmica. Se, por um lado, o uso da noção de competências induz a uma redefinição de conteúdos organizados a partir de uma definição

prévia das competências, o que se verifica, na prática, é que essas faculdades mantêm um currículo com a maior parte de disciplinas tradicionais estabelecidas pela legislação educacional anterior.

Assim, para Nunes e Ferraz (2005), nas faculdades brasileiras, fica evidente que o uso da noção de competências encontra-se distante de sua realidade acadêmica, seja pelo desconhecimento do que isso significa, seja pela preparação necessária a sua adoção.

3 METODOLOGIA

A metodologia de uma pesquisa não deve ser considerada como simples coleção de métodos e técnicas, pois, segundo Thiollent (1994), é uma disciplina, cujo objetivo consiste em analisar as características dos vários métodos disponíveis em avaliar suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e em criticar os pressupostos ou as implicações de sua utilização. Além de ser uma disciplina, ela é também uma maneira de conduzir a pesquisa. Nesse sentido, a metodologia pode ser considerada como conhecimento geral e habilidade que são necessários ao pesquisador para se orientar no processo de investigação, tomar decisões oportunas, selecionar conceitos, hipóteses, técnicas e dados adequados.

Kaplan (1975), por sua vez, entende por metodologia o interesse por princípios e técnicas suficientemente gerais para se tornarem comuns a todas as ciências ou a uma significativa parte delas. Segundo Kaplan, a metodologia pode ser vista ainda como princípios filosóficos ou lógicos suficientemente específicos a ponto de poder estar particularmente relacionada com a ciência, distinta de outros afazeres humanos. Assim, os métodos incluem procedimentos, construção de modelos e de teorias, da elaboração de explicações e da predição.

Desta forma, a investigação científica requer a escolha de um método adequado ao tipo de problema envolvido na pesquisa científica, indicando o modo mais apropriado de resolvê-lo de acordo com os objetivos do trabalho.

No caso desta pesquisa, é necessário observar que o ensino em agronegócios tem-se expandido rapidamente no Brasil. A importância que ele representa para a economia nacional, bem como as mudanças pelas quais vem atravessando, em âmbito nacional e internacional, têm alimentado uma demanda por profissionais diferenciados dos habitualmente formados pelos cursos tradicionais da área de ciências agrárias.

A relativa abundância de material bibliográfico encontrado na literatura internacional (LITZENBERG; SCHNEIDER, 1988; LARSON, 1996; HARBSTREIT; STEWART; BIRKENHOLZ, 1989; BOLAND; LEHMAN; STROADE, 2001; LINDNER; DOOLEY, 2001; LOH, 2001; MULDER, 1989, 2005; SINGH et al., 2000), referentes a estudos na área de formação de recursos adaptados às exigências impostas pela nova visão do agronegócio não encontra, ainda, paralelo no Brasil. Um dos maiores estudos desenvolvidos nesta área ocorreu no período 1998-2000 e visava identificar algumas iniciativas em educação

para o agronegócio que estavam em curso na época. Este estudo foi publicado pelo CNPq na forma de um livro (BATALHA et al., 2000).

Entretanto, é possível verificar que o panorama do ensino superior brasileiro modificou-se consideravelmente desde então, havendo uma rápida proliferação de cursos relacionados ao agronegócio. Esses cursos, de graduação e pós-graduação (*lato e stricto sensu*), assumem diferentes roupagens, (Bacharelado em Agronegócios, Engenharia de Produção Agroindustrial, Administração Agroindustrial, etc.), além de um elevado número de cursos, tradicionalmente ligados às áreas de ciências agrárias (Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia, Engenharia Florestal, etc), que estão criando ênfases de ensino em agronegócios. Tais cursos vêm proliferando rapidamente em todo o território nacional, porém, apesar da importância dessa tendência, não existe nenhum estudo amplo no sentido de identificar, quantitativamente e qualitativamente, essas iniciativas.

Assim, devido a essas características, a pesquisa de campo deste estudo deve ser a mais abrangente possível, tendendo a recair sobre o maior número possível de cursos de ensino superior nas áreas do agronegócio em todo o país, além de contemplar, a princípio, todos os agentes econômicos que atuam, direta ou indiretamente, junto ao Sistema Agroindustrial Brasileiro.

A partir da exposição feita, acredita-se que o método de pesquisa mais apropriado para esta pesquisa seja o multimétodo ou triangulação, como também é conhecido. O método de triangulação é um método que se originou nas ciências sociais (BREWER; HUNTER, 1989). Esse método utiliza a combinação de métodos de pesquisa empíricos pelo fato de os objetivos destes se complementarem. Esta complementação pode ser feita de várias formas: no sentido de auxiliar na confirmação dos resultados, como por exemplo, um estudo sendo utilizado para gerar resultados para outro, ou, ainda, para explicar os resultados de outro.

A abordagem de triangulação tem recebido especial atenção daqueles que defendem a combinação de métodos de pesquisa qualitativa e quantitativa. Kaplan e Duchon (1988) e Wynkoop (1985), por exemplo, mostram que a combinação de técnicas qualitativas e quantitativas podem propiciar um rico contexto para interpretação e validação dos resultados, além de possibilitar a geração de novas questões de pesquisa.

Nesta perspectiva, num primeiro momento, desenvolveu-se de uma pesquisa de avaliação ou *survey*. De acordo com Forza (2002), de uma forma geral, a *survey* envolve a coleta de informações de indivíduos (principalmente por meio de questionários, entrevistas pessoais, chamadas telefônicas, etc), sobre eles mesmos ou sobre as unidades sociais a que

eles pertencem. Também, para Wood et al. (1998), a *survey* é uma amostragem estruturada de informações e o conhecimento obtido pode ser utilizado para descrever uma população a partir de uma amostra de dados ou para identificar as relações gerais. Para os autores, a *survey* tem alto poder de validade externa, bom potencial para a geração de teorias, é simples de replicar e relativamente barata para se organizar.

Dessa forma, o uso desse método se justifica, pois, para responder às questões deste estudo fez-se necessário uma pesquisa de campo bastante ampla e extensa visando à possibilidade de generalização estatística para sua validação externa e, ademais, por apresentar caráter nacional.

Num segundo momento, foram utilizadas entrevistas com uma amostra de empresas e universidades para se dirimir possíveis questões que possam surgir com a aplicação dos questionários.

Já para a última etapa do estudo, utilizou-se o método de estudo de caso, indicado quando se pretende investigar um fenômeno contemporâneo em seu contexto, em que os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos por meio do uso de múltiplas fontes de evidências, como entrevistas, arquivos, documentos, observação, etc. (YIN, 1997).

De acordo com Lazzarini (1997, p.14), o estudo de caso é “um método de pesquisa hábil e sensível para analisar um fenômeno dentro de seu contexto mais amplo, em situações em que esta inserção traga reais benefícios à pesquisa”.

Para cumprir com os objetivos desta etapa, foi desenvolvido um estudo de caso em cursos selecionados em uma universidade da Holanda, a Universidade de Wageningen, única universidade agrícola daquele país, procurando compreender de que forma a noção de competências é utilizada como norteadora das diretrizes curriculares.

Observa-se que as etapas que constituem este estudo estão sumarizadas na seção seguinte. É importante porém ressaltar, que, em virtude de os capítulos em que são apresentados os resultados da pesquisa serem independentes, por motivos didáticos, no início de cada capítulo é apresentada, de forma detalhada, a metodologia utilizada para desenvolver aquela etapa do estudo.

3.1 Desenho metodológico da pesquisa

Buscando atender aos objetivos delineados nesta pesquisa, este estudo foi desenvolvido em quatro etapas principais. A primeira delas está relacionada ao levantamento

do perfil profissional ditado pela demanda dos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio nacional. A segunda etapa está relacionada à identificação dos principais tipos de conhecimentos e habilidades que estão sendo transmitidos nos cursos de ensino superior na área de agronegócios no Brasil. A terceira parte confronta o perfil exigido pela demanda e o ofertado pelas instituições analisadas para identificar os profissionais que estão menos ajustados em relação às necessidades dos diversos segmentos avaliados, e, mais especificamente, indicar quais os grupos de conhecimentos e habilidades precisam ser oferecidos pelos cursos que não estão ajustados às demandas.

A partir destas etapas, verificou-se que grande parte desse desajuste ocorreu com relação às habilidades de comunicação e expressão e de qualidades pessoais, áreas de maior interesse das empresas, que, porém, não são muito estimuladas nos cursos estudados. Assim, com o objetivo de estimular estas habilidades nos estudantes, sugere-se a inserção da noção de competências no ensino superior brasileiro em agronegócios. Dessa forma, a quarta e última etapa desta pesquisa é um estudo de caso em três cursos de diferentes áreas na Universidade de Wageningen, Holanda, que foram pesquisados com o objetivo de compreender de que forma a noção de competências é utilizada como norteadora das diretrizes curriculares, no sentido de auxiliar na formação de um profissional adequado às necessidades do mercado agroindustrial.

As principais partes previstas para a execução do projeto estão comentadas e enumeradas nas seções que seguem.

3.1.1 Levantamento do perfil profissional ditado pela demanda dos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio nacional

O objetivo desta etapa é identificar as características do perfil do profissional demandado pelos agentes sócio-econômicos pertencentes ao agronegócio nacional. Para tanto, foram utilizadas duas metodologias de pesquisa: uma quantitativa e outra qualitativa. A metodologia qualitativa abrangeu o estudo de caso com 19 empresas selecionadas, com as quais foram realizadas entrevistas. A entrevista seguia as mesmas questões propostas no questionário, porém cada ponto era mais desenvolvido com os entrevistados. A amostra de empresas foi selecionada por conveniência, a partir de fatores como a representatividade do seu faturamento no setor (foi utilizado o RANKING 2003 das 100 maiores do Agronegócio, elaborado pela revista *Agroanalysis*) e a disponibilidade da empresa em participar da pesquisa e as indicações de especialistas da área. As empresas selecionadas enquadram-se nos 10

setores ou segmentos do agronegócio, a saber: Entidades de Representação, Cooperativas Agropecuárias, Distribuição, Financeiro, Indústrias Agroalimentares, Insumos Agropecuários e Agroindustriais, Pesquisa e Consultoria, *Tradings* e Exportadoras, Transporte e Armazenagem e Produção Agropecuária. Ressalta-se que apenas para o setor de Transporte e Armazenagem foi escolhido como respondente um pesquisador da área que detém expressivo conhecimento sobre o setor.

Complementarmente, foi utilizada a metodologia quantitativa, que consistiu no método de pesquisa de avaliação ou survey. Para tanto, foram enviados questionários (Anexo A) via correio para as empresas ou foi enviado a elas o *link* do questionário disponibilizado via internet. É importante destacar que, para se ter acesso às empresas, houve um contato anterior com as associações das quais elas participam para que fosse possível elaborar um banco de dados geral com as empresas ligadas às diferentes associações. Sendo assim, foram estabelecidos contatos com 34 associações relacionadas ao agronegócio de modo a solicitar a disponibilização de uma relação de seus associados. Além disso, com o propósito de estimular as empresas associadas a responderem o questionário da pesquisa, foi solicitada também uma carta de apresentação da pesquisa pela associação.

Observa-se que, para identificar o perfil do profissional desejado pelas empresas, foram avaliadas as habilidades técnicas e pessoais que o profissional de gerenciamento deve possuir. Para tanto, analisaram-se as pontuações atribuídas às habilidades e conhecimentos pertencentes aos seguintes tópicos: Economia e Gestão (EG), Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação (SI), Tecnologias de Produção (TP), Comunicação e Expressão (CE), Qualidades Pessoais (QP) e Experiência Profissional Desejada (EPD).

Tais tópicos foram selecionados, pois foram os mesmos utilizados por Batalha et al. (2000), o que permitiria a comparação com aqueles dados obtidos. Observa-se ainda que Batalha et al. (2000) desenvolveram sua pesquisa a partir do estudo de Litzenberg e Schneider (1988), pesquisadores que aplicaram uma pesquisa pioneira “*Agribusiness Management: Aptitude and Skill Survey*” nos EUA, conforme já mencionado na revisão bibliográfica deste estudo.

3.1.2 Identificação do perfil profissional ofertado pelo ensino superior em agronegócios no Brasil

Nesta fase procurou-se identificar os principais tipos de conhecimentos e habilidades que estão sendo transmitidos nos cursos de ensino superior na área de agronegócios no Brasil. Assim, seguindo a metodologia aplicada na pesquisa de Batalha et al. (2000), para permitir a comparação dos dados, nesta etapa, também foram utilizados os questionários e as entrevistas.

A coleta de dados foi feita entre agosto de 2004 e janeiro de 2005. O questionário (Anexo B) era semi-estruturado e possuía na sua maioria perguntas objetivas (fechadas), existindo algumas perguntas abertas. Para auxiliar o entendimento do questionário, foi enviado em anexo uma carta de instrução de como este deveria ser preenchido, dirimindo possíveis dúvidas. Os questionários foram enviados pelo correio e poderiam ser retornados pelo mesmo meio ou através de um link disponibilizado em um *site* na internet.

O espaço amostral foi composto por cursos seqüenciais, de graduação tradicional, tais como o Bacharelado, Licenciatura, Tecnólogos e os Específicos Profissionalizantes; e cursos de pós-graduação (*lato e stricto sensu*). Foram inclusos na pesquisa cursos com foco direcionado para o setor agroindustrial como: Agronomia, Engenharia Agrícola, Medicina Veterinária, Zootecnia, Ciência e Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental, Engenharia e Ciência dos Alimentos, Engenharia de Aqüicultura e Pesca, Nutrição e ainda os cursos de Administração, Economia, Gestão e Engenharia de Produção que tivessem alguma ênfase ou linhas de pesquisa consolidadas na área agroindustrial.

Nesta etapa, além dos questionários enviados via correio para os cursos também foram feitas 25 entrevistas com coordenadores de cursos específicos em agronegócio para um melhor entendimento do novo cenário de ensino neste setor, já que a maioria dos cursos surgiu há pouco tempo. A seleção desses cursos respeitou a frequência e a distribuição regional de cursos na base de dados enviada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) em 31.03.2004.

O levantamento do número atual de cursos foi feito por intermédio de uma consulta junto ao MEC-INEP em 31.03.2004. Observa-se que neste banco de dados, atualizado diariamente, constam os cursos que já têm a autorização para funcionamento do MEC até essa data. Foi então feito um cruzamento destes dados com outros bancos de dados,

tais como o do CRUB (Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras) e de alguns conselhos profissionais, para assim se evitar possíveis perdas de informações. Relata-se ainda que no momento de avaliar a grade de alguns cursos, para verificar se estes tinham ênfase em agronegócios, ou mesmo disciplinas na área, houve instituições que não disponibilizavam estas informações no seu site ou mesmo que estavam com o seu site em manutenção e que, portanto, foram desconsideradas.

Os cursos de especialização selecionados foram identificados através de portais de busca, sendo utilizadas várias expressões fechadas, utilizando combinações de palavras-chave tais como “agronegócio”, “*agribusiness*”, “especialização”, “*lato sensu*” e “sistemas agroindustriais”, entre outras. Foram selecionados de maneira aleatória 124 cursos de especialização presenciais e 54 cursos de especialização à distância. Deve-se ressaltar que esta busca foi feita entre 18 de março a 22 de abril de 2004.

No que se refere aos cursos de Mestrado e Doutorado, foi utilizado o banco de dados encaminhado em abril de 2004 pela CAPES, que contém todos os cursos reconhecidos de Pós-Graduação na área de agronegócios. Para confirmar se todos os cursos de interesse estavam incluídos neste banco de dados, cruzou-se este banco de dados com as informações contidas no *site* da CAPES sobre cursos de pós-graduação em nível *stricto sensu*, levando-se em consideração a linha de pesquisa dos cursos. Observa-se ainda que foram encaminhados questionários a todos os cursos de pós-graduação relacionados aos cursos selecionados para a pesquisa, independente de terem ou não áreas de concentração em agronegócios, uma vez que, mesmo não havendo linhas de pesquisa nessa área, os alunos ou professores podem desenvolver atividades de pesquisa sobre o assunto.

Nesta etapa da pesquisa, as análises são feitas com base nas respostas dos coordenadores dos cursos para as questões do questionário distribuído às Instituições de Ensino. Para os cursos específicos em Agronegócio, de seqüencial a pós-graduação, também foram feitas 25 entrevistas e analisadas as grades desses cursos, com o objetivo de identificar o foco dos cursos e as disciplinas que estavam sendo ofertadas.

Para cada curso pesquisado, são apresentadas as médias das notas atribuídas aos vários itens (habilidades ou conhecimentos) investigados. Os itens avaliados são os mesmos utilizados na etapa anterior: Economia e Gestão (EG), Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação (SI), Tecnologias de Produção (TP), Comunicação e Expressão (CE), Qualidades Pessoais (QP) e Experiência Profissional, que é avaliada como Capacitação Profissional Adquirida.

3.1.3 Confrontação entre oferta e demanda por recursos humanos para o agronegócio brasileiro

Nesta etapa são apresentadas as análises dos profissionais formados pelos cursos de ensino superior face às demandas dos agentes socioeconômicos do agronegócio nacional. Especificamente, são apresentadas as análises dos profissionais formados nos cursos de Administração, Economia e Gestão; Agronomia e Engenharia Agrícola; Engenharia Ambiental; Ciência e Engenharia Florestal; Engenharia de Produção; Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos; Medicina Veterinária e Zootecnia; Engenharia de Aquicultura, Engenharia de Pesca; Nutrição, nos níveis de graduação e pós-graduações *stricto* e *lato sensu*, face às demandas dos seguintes segmentos do agronegócio nacional:

- a) Segmento de Entidades de Representação;
- b) Segmento de Cooperativas Agropecuárias;
- c) Segmento de Distribuição;
- d) Segmento Financeiro (incluindo Cooperativas de Crédito);
- e) Segmento de Indústrias Agroalimentares;
- f) Segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais;
- g) Segmento de Pesquisa e Consultoria;
- h) Segmento de *Tradings* e Exportadoras;
- i) Segmento de Produção Agropecuária.

Dessa confrontação será possível avaliar as diferenças entre o perfil desejado pelo mercado e o perfil ofertado pelas instituições, diferença esta que é expressa por meio das diferenças das notas médias atribuídas pelos cursos analisados e pelo segmento demandante destes profissionais em relação aos vários itens de conhecimentos e habilidades investigados. A diferença acusa em quantos pontos o profissional estaria menos ajustado em relação às necessidades dos diversos segmentos agroindustriais participantes do estudo.

Em virtude da complexidade dessa etapa as informações sobre as análises estatísticas feitas constam no próprio capítulo a que esta etapa se refere.

3.1.4 Estudo de caso – Inserção da noção de competências no ensino superior holandês

A última etapa desta pesquisa é um estudo de caso em três cursos de diferentes áreas na Universidade de Wageningen, Holanda, que foram pesquisados com o objetivo de compreender de que forma a noção de competências é utilizada como norteadora das

diretrizes curriculares, no sentido de auxiliar na formação de um profissional adequado às necessidades do mercado agroindustrial. Observa-se que a Universidade de Wageningen foi escolhida por ser uma universidade de renome na área agrícola e pelos seu pioneirismo no desenvolvimento de currículos norteados por competências.

Triviños (1987) afirma que o estudo de caso é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Para ele:

- a) trata-se de um tipo de pesquisa de cunho mais qualitativo que se caracteriza geralmente pelo emprego de uma estatística simples e elementar, no tocante à mensuração dos dados;
- b) existem duas circunstâncias que normalmente envolvem o estudo de caso: a natureza e a abrangência da unidade; e/ou a complexidade do estudo, determinada pelo suporte teórico que orienta o pesquisador;
- c) num estudo qualitativo, nem hipóteses nem esquemas de inquirição são estabelecidos *a priori*, o que aumenta a complexidade do exame à medida que se aprofunda o assunto.

Assim, os participantes deste estudo de caso foram selecionados em função dos conhecimentos e das informações que dispunham acerca do tema proposto. Procurou-se identificar na Universidade de Wageningen aqueles atores e influenciadores que participaram do processo de inserção da noção de competência nas diretrizes curriculares.

O período de estudos foi conduzido de janeiro a abril de 2006 e envolveu a compreensão preliminar do ensino superior na Holanda e da seleção de alguns cursos que foram estudados em maior profundidade.

Com relação à coleta de dados primários, foram realizadas entrevistas com os coordenadores dos cursos selecionados. As entrevistas iniciavam de forma não-estruturada ou aberta, geralmente conduzidas de modo informal, sendo que cada entrevistado era incitado a descrever o processo de implementação de competências na Holanda e na Universidade de Wageningen. Num segundo momento, partia-se para a entrevista semi-estruturada, que foi guiada por uma lista de perguntas ou assuntos a serem explorados. A lista com informações sobre os atores entrevistados encontra-se anexa a este estudo (Apêndice A). Estas entrevistas possibilitaram uma maior compreensão sobre o ensino superior na Holanda, suas particularidades, e sobre como se deu o processo de implementação da noção de competências na Universidade de Wageningen.

A partir dessas entrevistas foram selecionados três cursos de níveis e áreas diferentes: *Master in Management, Economics and Consumer Studies, Master in Animal*

Sciences e Bachelor in International Land and Water Management, que englobam algumas das várias áreas de estudo em agronegócios que são oferecidas em Wageningen. Assim, os questionários estruturados foram enviados aos professores dos cursos selecionados, para levantamento de alguns dados relevantes sobre o desenvolvimento de competências nos cursos estudados. A grande maioria dos questionários foi entregue pessoalmente aos professores, entretanto, alguns tiveram que ser enviados através de e.mail em virtude da dificuldade de se localizar os mesmos, uma vez que é prática comum naquela instituição viagens dos professores com alunos para outros países ou regiões da Holanda, a título de práticas em campo.

Como dados secundários, foram utilizados artigos, manuais, entre outros dados que auxiliaram na caracterização da estrutura de ensino superior na Europa e, mais especificamente, na Holanda, na compreensão do funcionamento da universidade e sua trajetória em direção ao ensino baseado em competências.

4 ANÁLISE DO PERFIL DO PROFISSIONAL DEMANDADO PELO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

O objetivo deste capítulo é identificar as características do perfil do profissional demandado pelos agentes sócio-econômicos pertencentes ao agronegócio nacional. De maneira mais precisa, a questão a ser respondida pelos diversos segmentos enquadrados no sistema agroindustrial brasileiro é a seguinte:

Quais são os principais conhecimentos, habilidades, características pessoais e técnicas que um profissional deve possuir para desenvolver atividades de gerenciamento e que contribuiriam para formar o perfil do profissional ideal para o mercado de trabalho relacionado ao agronegócio nacional?

Conforme já citado no item metodologia, para responder a tal questionamento, nesta etapa foram enviados questionários às empresas e ainda desenvolvidas entrevistas com 19 empresas selecionadas.

Inicialmente foi feito contato com as associações que, ou repassaram o endereço das suas associadas, ou se responsabilizaram pelo envio dos questionários aos mesmos. As associações contatadas foram selecionadas por se relacionarem com os segmentos agroindustriais de interesse da pesquisa. A Tabela 1 expõe o número de questionários enviados para cada associação participante.

Tabela 1 – Número de questionários enviados às associações relacionadas ao Agronegócio

SIGLA	ENTIDADE	FREQÜÊNCIA
ABAG	Associação Brasileira de Agribusiness	98
ABC	Associação Brasileira de Criadores	400
ABECITRUS	Associação Brasileira dos Exportadores de Cítricos	10
ABEF	Associação Brasileira dos Exportadores de Frango	21
ABIA	Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação	962
ABIC	Associação Brasileira da Indústria de Café	471
ABICAB	Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados	116
ABIEC	Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne	19
ABIMAQ	Associação Brasileira das Indústrias de Máquinas	113
ABIMILHO	Associação Brasileira das Indústrias do Milho	28
ABIOVE	Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais	12
ABITRIGO	Associação Brasileira da Indústria do Trigo	195
ABMR	Associação Brasileira de Marketing Rural	120
ABRAPA	Associação Brasileira de Produtores de Algodão	1.251
ABRAS	Associação Brasileira de Supermercados	1.500
ABRASEM	Associação Brasileira dos Produtores de Sementes	433
ANDA	Associação Nacional dos Difusores de Adubos e Corretivos Agrícolas	55

Tabela 1 – Número de questionários enviados às associações relacionadas ao Agronegócio

SIGLA	ENTIDADE	FREQÜÊNCIA
ANDAV	Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários	155
ANDEF	Associação Nacional de Defesa Vegetal	13
ANEC	Associação Brasileira dos Exportadores de Cereais	21
ANFAL	Associação Nacional dos Fabricantes de Alimentos para Animais	150
ANUT	Associação Nacional dos Usuários de Transporte de Carga	5
Entidades de Representação	Entidades de representação participantes da pesquisa	33
ASSOCITRUS	Associação Brasileira de Citricultores	200
BMF	Bolsa de Mercadoria e Futuros	165
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	27
LARANJA BRASIL	Associação Laranja Brasil	100
LEITE BRASIL	Associação Leite Brasil	200
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras	2.000
Produtores Rurais	Amostragem de uma relação de produtores rurais vinculados à Embrapa	2.000
SINDAN	Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal	98
SRB	Sociedade Rural Brasileira	400
ÚNICA	União da Agroindústria Canavieira de São Paulo	98
	Total	11.469

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Acrescenta-se que na pesquisa anterior, Batalha et al. (2000), fez-se o contato com 14 associações, o que revela um aumento expressivo do número de associações contatadas para esta atualização. Esse aumento no número de associações envolvidas na pesquisa expõe o aumento da variedade de setores participantes, mas também possibilitou que se observasse, de uma maneira geral, a redução do número de associados para cada entidade de representação. Tal redução foi constatada em virtude do número de questionários enviados na pesquisa atual (11.469 questionários) não diferir expressivamente do número enviado em 2000, quando foram enviados 10.014.

Vale destacar que, no caso do segmento de Produção Agropecuária, houve a utilização de um banco de dados fornecido pela Embrapa, o qual possuía 90.518 produtores. A partir dessa relação, foi realizado um processo de amostragem aleatória para resultar na identificação de 2.000 produtores rurais para os quais seriam enviados os questionários.

Do total de questionários enviados às empresas, 619 retornaram respondidos, o que representa uma taxa de retorno de 5,40%. Nota-se que houve um pequeno aumento nesta taxa em relação à pesquisa anterior, que foi de 4,67%, sendo que este aumento pode ter ocorrido em função do envio da carta de apresentação da pesquisa pela associação e/ou do

próprio aumento no número de questionários enviados. A Tabela 2 seguinte expõe o total de questionários recebidos de acordo com o segmento do sistema agroindustrial.

Tabela 2 – Quantidade e porcentagem de questionários recebidos por segmento

SEGMENTOS	FREQÜÊNCIA	PORCENTAGEM
Entidades de Representação	22	3,6%
Cooperativas Agropecuárias	124	20,0%
Distribuição	34	5,5%
Financeiro	31	5,0%
Indústrias Agroalimentares	122	19,7%
Insumos Agropecuários e Agroindustriais	137	22,1%
Pesquisa e Consultoria	29	4,7%
<i>Tradings</i> e Exportadoras	4	0,6%
Transporte e Armazenagem	2	0,3%
Produção Agropecuária	111	17,9%
Outros	3	0,5%
Total	619	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Destaca-se que o baixo número de questionários retornados do segmento financeiro pode ter ocorrido em razão da não-participação da associação FEBRABAN (Federação Brasileira de Bancos) nesta atualização da pesquisa, já que ela não divulgou a relação de seus associados. Assim, o setor financeiro foi representado, em sua grande parte, pelas cooperativas de crédito, cuja relação foi divulgada pela OCB. Além disso, verifica-se uma baixa taxa de resposta também para os setores “*Tradings* e Exportadoras”, “Transporte e Armazenagem” e “Outros”. Isso pode ter ocorrido em função da impossibilidade de localização e de contato com a associação de empresas enquadradas no primeiro setor, e, no caso do segundo setor, em função do baixo número de associados à ANUT.

De maneira geral, as respostas obtidas na pesquisa foram analisadas através da identificação do porte da empresa, cuja unidade de medida envolveu o número de empregados. A partir da Tabela 3, que apresenta a distribuição dos questionários retornados, conforme o porte da empresa, percebe-se que uma expressiva quantidade de empresas (44,6% do total da amostra) enquadra-se no grupo de micro ou de pequeno porte, ou seja, possui até 100 empregados, enquanto apenas 13,4% do total de empresas se caracterizam como de grande porte.

Cabe destacar que, para identificar o perfil do profissional desejado pelas empresas, foram avaliadas as habilidades técnicas e pessoais que o profissional de gerenciamento deve possuir. Para tanto, analisaram-se as pontuações atribuídas às habilidades e conhecimentos pertencentes aos seguintes tópicos: Economia e Gestão (EG), Métodos

Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação (SI), Tecnologias de Produção (TP), Comunicação e Expressão (CE), Qualidades Pessoais (QP) e Experiência Profissional Desejada (EPD).

Tabela 3 – Número de questionários retornados por porte da empresa

PORTE (Nº. DE EMPREGADOS)	FREQÜÊNCIA	PORCENTAGEM
1 a 20	119	19,2%
21 a 100	157	25,4%
101 a 500	92	14,9%
Mais de 500	83	13,4%
Não Informou	168	27,1%
Total	619	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

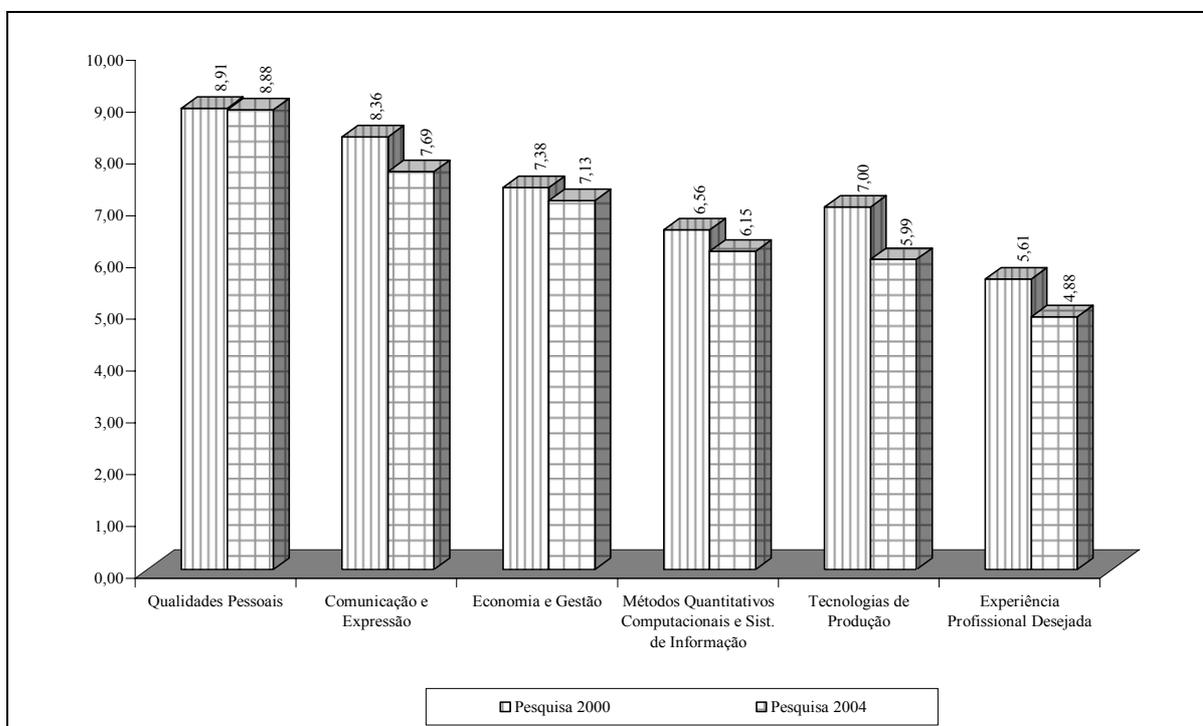
Tais tópicos foram selecionados em razão de terem sido também utilizados por Batalha et al. (2000), o que permitiria a comparação dos dados obtidos. Valendo-se desses tópicos selecionados, o perfil do profissional foi analisado de uma forma global para todo o Sistema Agroindustrial, mas também de forma isolada para cada segmento ou setor. Destaca-se que os segmentos “Transporte e Armazenagem” e “Outros”, identificados na Tabela 2, serão desconsiderados para a análise quantitativa, uma vez que o número de questionários retornados foi inexpressivo: 2 e 3, respectivamente. A seção seguinte apresenta a análise global para o agronegócio como um todo.

4.1 Análise global para o conjunto dos segmentos pesquisados

O Gráfico 2 apresenta a análise dos diferentes tópicos de habilidades e de conhecimentos através da atribuição da pontuação média realizada pelo conjunto de todas as empresas atuantes no agronegócio. Este gráfico permite também comparar as pontuações médias atribuídas a cada tópico, tanto para a pesquisa já desenvolvida em 2000, como para a de atualização ocorrida em 2004.

De um modo geral, pode-se observar que houve alguma mudança no perfil do profissional desejado pelas empresas, já que houve uma queda sutil em todas as médias da pesquisa atual em relação à anterior e uma alteração na hierarquia referente à inversão entre os tópicos de Métodos Quantitativos Computacionais/SIs e Tecnologias de Produção. A hierarquização entre os tópicos verificada pela pesquisa atual é a seguinte, em ordem decrescente de importância: Qualidades Pessoais, Comunicação e Expressão, Economia e

Gestão, Métodos Quantitativos Computacionais e SIs, Tecnologias de Produção e Experiência Profissional Desejada.



Fontes: Dados da pesquisa de campo – 2004, Batalha et al.(2000)

Gráfico 2 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos

Em especial, a pesquisa mostrou que as habilidades e os conhecimentos considerados como mais importantes pelas empresas enquadram-se nos tópicos de “Qualidades Pessoais” e de “Comunicação e Expressão”. Durante as entrevistas desenvolvidas, algumas empresas mencionaram que esperam de um profissional mais do que as habilidades técnicas adquiridas durante o curso superior, esperam que seus funcionários sejam pró-ativos e participem intensamente do cotidiano da empresa, não só na solução de problemas, mas também na visualização de novas oportunidades de negócio, o que corrobora com as notas médias dadas a estes itens. Então, conhecimentos e habilidades que levem o profissional a ser flexível, ter iniciativa, capacidade para a tomada de decisão, saber negociar, trabalhar em grupo e ter alto padrão ético; e os relativos à capacidade de expressão e de interação/relacionamento com outros profissionais são decisivos no momento da contratação.

No que tange à hierarquização entre os tópicos, nota-se que, em primeiro lugar, manteve-se o tópico “Qualidades Pessoais”, sendo que esse foi o único que sofreu uma redução inexpressiva entre as médias dos dois anos de pesquisa. Isso reafirma a grande

importância dada a esses conhecimentos e habilidades para formar o perfil do profissional considerado ideal pelas empresas do agronegócio. Novamente, esse tópico recebeu as maiores pontuações pelos respondentes em relação aos demais tópicos, o que revela o grande interesse das empresas em profissionais éticos, flexíveis, que saibam assumir riscos, encarar desafios e solucionar problemas, dentre outras habilidades mensuradas neste item (ver Tabela 8).

No segundo lugar da hierarquia, situa-se o tópico “Comunicação e Expressão”, que também manteve a sua posição, mas que sofreu uma redução ligeira em sua média. Como essa redução foi pequena, acredita-se que os conhecimentos e habilidades deste grupo de itens ainda são vistos como essenciais para o perfil do profissional, na medida em que a esfera da interação e do relacionamento interpessoal é considerada chave pelas empresas, de acordo com o que se levantou nas entrevistas desenvolvidas.

No terceiro lugar, encontra-se o tópico “Economia e Gestão”, que manteve sua posição, apesar de uma leve redução em sua média. Observa-se que este tópico compreende conhecimentos relacionados à gestão, que são importantes para a realização das atividades do profissional do agronegócio e, para algumas empresas, funcionam como um pré-requisito para a sua seleção. Nas entrevistas realizadas, verificou-se que algumas empresas avaliam a capacidade do candidato em relação a esses conhecimentos a partir do renome e da legitimidade da instituição de ensino na qual se formou.

É preciso salientar que houve uma mudança significativa em relação aos tópicos de “Métodos Quantitativos Computacionais e SIs” e “Tecnologias de Produção”, já que inverteram suas posições na pesquisa atual. Assim, pensa-se que houve uma sobrevalorização dos conhecimentos e das habilidades enquadrados em “Métodos Quantitativos Computacionais e SIs”, simultaneamente à subvalorização dos enquadrados em “Tecnologias de Produção. Uma possível causa a essa situação pode estar relacionada ao fato de que, por um lado, as tecnologias de produção abrangem conhecimentos técnicos do campo e da indústria, que são aplicados por profissionais técnicos especializados e não por um profissional de gerenciamento. Esses ficam responsáveis por ter apenas uma base de conhecimentos que seja suficiente às atividades de gestão. Por outro lado, o crescimento da importância dada aos conhecimentos em métodos quantitativos computacionais e SIs pode estar vinculado à maior difusão e necessidade de utilização de tecnologias de informação (TI), como softwares gerais e específicos, e de bancos de dados pelos profissionais de gestão. Em algumas entrevistas realizadas, foi evidenciada a necessidade de o profissional planejar o sistema de informação, apesar de não ter a responsabilidade de implementá-lo, pois o planejamento requer uma visão integrada de todo o sistema produtivo. Além disso,

evidenciam-se os softwares de Pesquisa Operacional dentre os específicos, já que é uma área do conhecimento que auxilia na elaboração de planos empresariais, bem como na tomada de decisão operacional, tática e estratégica da empresa através de técnicas de otimização e de simulação de cenários.

Em última posição da hierarquia, tem-se o tópico “Experiência Profissional Desejada”, o que demonstra a pouca importância atribuída pelas empresas a essas habilidades. As entrevistas possibilitaram afirmar que muitas empresas possuem meios próprios de treinamento e de capacitação de seus recursos humanos, em função da especificidade de suas atividades e de suas condições de trabalho. No entanto, a habilidade relativa à realização de estágios durante a formação acadêmica foi, na quase totalidade das entrevistas, considerada um ponto muito positivo no currículo profissional, na medida em que o estágio permite os contatos iniciais com o ambiente empresarial e, de certa forma, o amadurecimento do futuro profissional.

Para realizar um maior detalhamento dos tópicos identificados na pesquisa, são apresentados e avaliados os diferentes itens de cada grupo. É importante mencionar que as habilidades e os conhecimentos são classificados quanto ao seu grau de necessidade. Sendo assim, os itens que receberem pontuações médias, pertencentes ao intervalo de 8,01 a 10,00, são designados como “absolutamente necessários”; os que receberem pontuações médias, entre 5,01 e 8,00, são classificados “necessários”; e os de pontuações médias, entre 0,00 e 5,00, como “pouco necessários”. Para facilitar a leitura e o entendimento das tabelas, que serão apresentadas a seguir, tal classificação será realizada através da diferenciação de cores: os itens absolutamente necessários serão preenchidos com o fundo cinza escuro; os necessários, com cinza claro; e os pouco necessários estarão em branco.

A Tabela 4 seguinte expõe as pontuações médias dadas aos itens de Economia e Gestão. Verifica-se que todos os conhecimentos são considerados importantes, pois apresentam médias com valores entre 5,01 e 8,00. Destaca-se que o conhecimento em planejamento estratégico foi o único item considerado como absolutamente necessário, em virtude de, possivelmente, as empresas reconhecerem e valorizarem a formulação e a implementação de planos de longo prazo que norteiem os seus rumos. Assim, pode-se afirmar que as empresas requerem que seus profissionais, em nível de gerenciamento, atuem de forma a identificar os objetivos da empresa, orientar suas atividades conforme estes objetivos, bem como buscar os melhores meios para alcançá-los dentro do contexto organizacional específico.

Tabela 4 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Economia e Gestão

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
EGh	Planejamento estratégico e de implementação de suas ações	8,05	2,11
EGc	Implementação, análise e controle de custos de produção	7,78	2,45
EGd	Marketing	7,69	2,23
EGa	Finanças	7,64	2,20
EGn	Gestão da qualidade	7,63	2,35
EGv	Políticas agrícolas nacionais	7,59	2,43
EGm	Organização empresarial	7,48	2,24
EGr	Microeconomia	7,48	2,32
EGg	Gestão de recursos humanos	7,42	2,29
EGp	Planejamento e controle da produção	7,41	2,67
EGi	Análise e desenvolvimento de novos empreendimentos	7,37	2,40
EGx	Legislação	7,28	2,28
EGj	Organização e métodos	7,23	2,18
EGf	Análise de investimentos	7,16	2,58
EGq	Logística	7,15	2,36
Ego	Gestão ambiental	7,13	2,54
EGs	Macroeconomia	7,10	2,44
EGy	Tecnologia da Informação	7,10	2,32
EGe	Cadeias agroindustriais	6,90	2,67
EGl	Administração de estoques	6,82	2,66
EGb	Contabilidade	6,79	2,41
EGt	Economia internacional	6,17	2,87
EGu	Políticas agrícolas internacionais	6,00	2,88
EGk	Desenvolvimento de produtos e layout	5,96	2,73
EGw	Comércio internacional e procedimentos de exportação	5,95	2,99

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Assim como encontrado na pesquisa de Batalha et al. (2000), os conhecimentos na área de comércio internacional e procedimentos de exportação, desenvolvimento de produtos e layout, políticas agrícolas internacionais, economia internacional e contabilidade receberam as menores notas relativas ao grupo. Sendo assim, acredita-se que, de uma maneira geral, as empresas que participaram da pesquisa não direcionam suas atividades à exploração do mercado internacional, ou têm profissionais especializados para tal, já que não exigem um amplo conhecimento de seus profissionais de gestão nessas áreas. Além disso, os conhecimentos em contabilidade devem ser somente o necessário para o entendimento por este profissional de forma a capacitá-lo para gerenciar as atividades da empresa, havendo outros especialistas, terceirizados ou não, responsáveis pela execução.

Por sua vez, a Tabela 5 demonstra os conhecimentos e as habilidades em Métodos Quantitativos e Sistemas de Informação (SIs) requeridos pelas empresas. Nota-se que somente é considerado como absolutamente necessário o conhecimento de softwares gerais, por serem ferramentas básicas de trabalho (editor de texto, planilhas de cálculo e apresentação de slides). Com relação aos itens “desenvolvimento de sistemas de informação” e “programação computacional”, afirma-se que são vistos pelas empresas como conhecimentos específicos e que, se for o caso de auxiliar o profissional de gerenciamento ou de aprofundar o seu conhecimento, haverá um departamento específico com tal finalidade.

Tabela 5 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Métodos Quantitativos Computacionais e SIs

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
MQCS1a	Utilização de softwares gerais	8,10	2,21
MQCS1b	Utilização de softwares específicos	7,17	2,55
MQCS1d	Desenvolvimento de sistemas de informação	4,72	3,06
MQCS1c	Programação computacional	4,62	3,09

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Já a Tabela 6 expõe o grau de necessidade dos conhecimentos e das habilidades em Tecnologia de Produção. As empresas que trabalham no sistema agroindustrial consideraram necessários todos os itens, já que os profissionais devem ter um bom conhecimento na área técnica do agronegócio para gerenciá-lo, mas não precisam ser especialistas nas áreas técnicas agrícola, pecuária e/ou industrial. Além disso, percebeu-se, a partir das entrevistas com empresas selecionadas, que, dependendo da visão da empresa sobre a importância de tais conhecimentos para o desenvolvimento do trabalho e da própria carreira do profissional dentro da empresa, esta se preocupará e se responsabilizará em especializar o profissional. Tal constatação foi marcante no caso de uma empresa entrevistada pertencente ao setor de insumos agropecuários.

Tabela 6 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Tecnologias de Produção

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
TPb	Fatores de produção agrícola	7,19	3,15
TPd	Processos agroindustriais de transformação e de conservação	5,90	3,30
TPc	Ciências de alimentos e tecnologia	5,55	3,26
TPa	Fatores de produção animal	5,31	3,88

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Na Tabela 7 são observados os conhecimentos e as habilidades requeridos pelas empresas no que tange ao tópico de Comunicação e Expressão. Constata-se que grande

parte dos conhecimentos e das habilidades é considerada como absolutamente necessária. A comunicação tanto oral como escrita são fundamentais para o bom andamento e entendimento do trabalho por todos os profissionais da empresa, assim como nas negociações de compra e venda e nas parcerias com outras empresas. Portanto, essas habilidades são muito importantes para o estabelecimento e o desenvolvimento de interações ou relacionamentos entre os funcionários da empresa e entre estes e funcionários das empresas clientes ou fornecedoras.

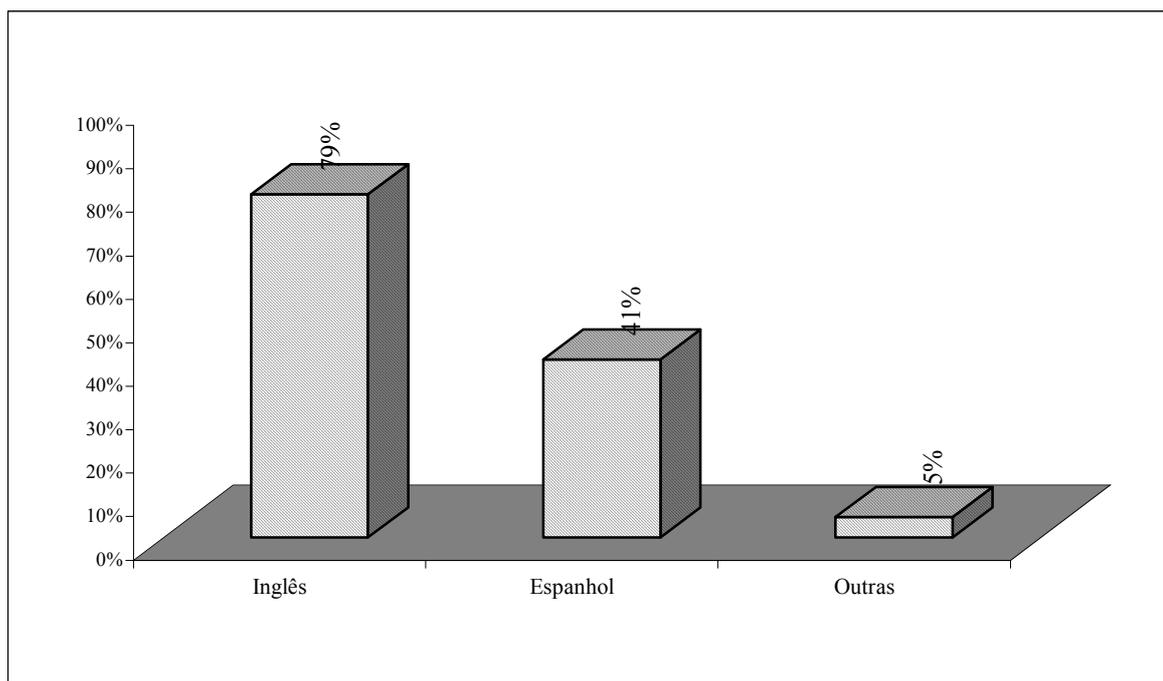
Tabela 7 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Comunicação e Expressão

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
CEb	Falar clara e concisamente sobre informações técnicas	8,36	2,02
CEd	Expressar idéias oralmente	8,33	2,05
CEc	Expressar idéias de forma escrita	8,14	2,07
CEa	Escrever relatórios técnicos e memorandos	7,78	2,30
CEe	Língua(s) Estrangeira(s)	5,83	3,37

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Observa-se ainda que o conhecimento em línguas estrangeiras, apesar de ter sido classificado como necessário, recebeu a menor nota do grupo, o que expõe a menor exigência relativa pelas empresas. Houve também uma redução no nível de exigência das empresas em termos de línguas estrangeiras em relação à pesquisa realizada em 2000 com relação à atual, já que as pontuações médias foram de 7,50 e 5,83, respectivamente. Nas entrevistas com as empresas, somente algumas avaliaram o conhecimento em línguas estrangeiras como um pré-requisito irrevogável no momento de seleção do profissional, especialmente as multinacionais. A grande maioria declarou que esse conhecimento é um ponto benéfico mas não excludente para a admissão do profissional, como é o caso de uma empresa enquadrada no setor financeiro e outra no setor de distribuição que atribuíram a nota zero a esse conhecimento. Essa variação de visão é reforçada através do maior valor relativo do desvio-padrão.

O Gráfico 3 comprova que há um predomínio de exigência pelas empresas sobre a língua inglesa, sendo esta seguida pelo espanhol. Menciona-se que em “outras” estão agrupados idiomas como o alemão e o mandarim, sendo a importância deste último vinculada à exploração do mercado asiático.



Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Gráfico 3 – Indicação de preferência de línguas estrangeiras

Na seqüência, a Tabela 8 aponta as médias atribuídas às habilidades referentes ao tópico de Qualidades Pessoais. Verifica-se que todas as habilidades foram consideradas como absolutamente necessárias ao perfil do profissional atuante em empresas do sistema agroindustrial. Ou seja, as habilidades pessoais foram consideradas fatores de destaque de um profissional ao exigirem profissionais que detenham um alto padrão ético, iniciativa, liderança, criatividade, flexibilidade, capacidade para a tomada de decisão e a resolução de problemas, facilidade para trabalhar em grupo, habilidade em negociação e para lidar com falha, estresse ou rejeição. Ressalta-se que houve uma maior homogeneidade de respostas das empresas para este tópico, uma vez que o desvio-padrão foi relativamente baixo.

Tabela 8 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Qualidades Pessoais

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
QPe	Alto padrão moral/ético	9,24	1,60
QPh	Iniciativa	9,18	1,53
QPg	Tomada de decisões e resolução de problemas	9,05	1,58
QPb	Trabalhar em grupo	8,99	1,69
QPi	Flexibilidade/Adaptabilidade	8,86	1,73
QPf	Comunicação persuasiva e habilidade de negociação	8,83	1,79
QPa	Liderança	8,72	1,63
QPc	Criatividade	8,62	1,68
QPd	Lidar com stress/falha/rejeição	8,46	1,89

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Finalmente, a Tabela 9 demonstra o grau de necessidade das habilidades relacionadas ao tópico de Experiência Profissional Desejada. Pode-se observar que a experiência profissional é importante no caso de alguns itens, porém, indesejável ou pouco importante no caso de outros, como ter somente experiência acadêmica e ter ocupado posições em cargos governamentais ou públicos. De maneira geral, em virtude das médias atribuídas, percebe-se que as habilidades enquadradas nesse tópico não são muito exigidas pelas empresas. Além disso, os altos valores relativos para os desvios-padrão refletem a não-homogeneidade de respostas dadas pelas diversas empresas atuantes no sistema agroindustrial.

Tabela 9 – Pontuações médias atribuídas aos itens do tópico de Experiência Profissional Desejada

ITEM	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DESEJADA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
EPDa	Produção agropecuária	6,52	3,26
EPDh	Estágios durante a formação universitária	6,29	3,21
EPDj	Desenvolvimento de plano de negócios e em implementação de negócios	6,15	3,05
EPDb	Empresa agroindustrial brasileira	6,07	3,09
EPDe	Mercado varejista e/ou atacadista	5,79	3,07
EPDc	Instituição financeira	4,86	3,09
EPDd	Bolsas de mercadorias e futuros	4,66	3,09
EPDf	Empresa agroindustrial internacional	4,09	3,13
EPDi	Experiência Internacional	3,69	3,25
EPDk	Somente experiência acadêmica	3,18	2,91
EPDg	Ter ocupado posições em cargos governamentais/públicos	2,34	2,79

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

É relevante, entretanto, que se faça uma ressalva em função de o perfil analisado ser do profissional de gerência, o que implica necessidade implícita de alguma experiência profissional anterior ao cargo ao qual se candidata.

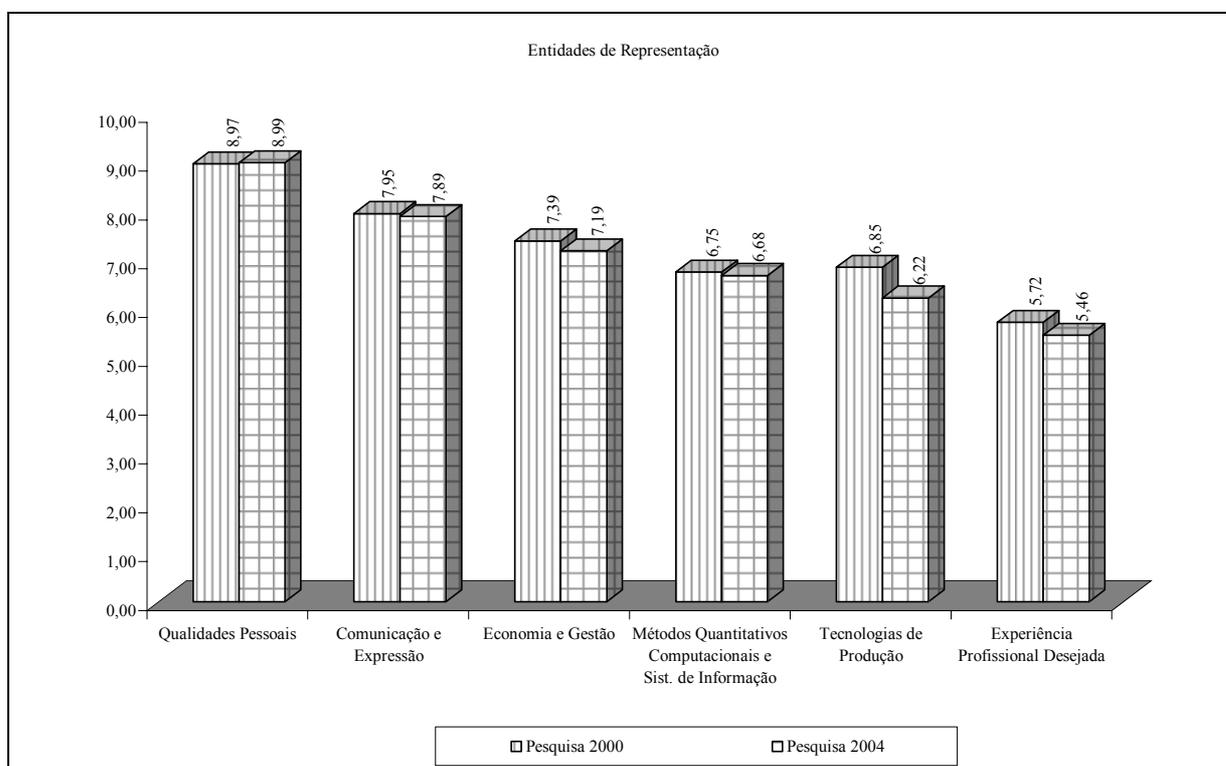
Realizada a apresentação e a análise dos resultados obtidos para o conjunto de empresas do agronegócio, as seções seguintes tratam dos resultados específicos para cada segmento empresarial.

4.2 Segmento de Entidades de Representação

Esta seção aborda os requisitos necessários constantes no perfil do profissional que atua no segmento de entidades de representação, isto é, estas serão analisadas como organizações empregadoras. Este segmento é formado por associações, sindicatos e cooperativas que representam as diversas empresas atuantes no agronegócio brasileiro, sendo

que a maioria está especializada em certo produto ou certa atividade. Suas principais atividades relacionam-se à conscientização da necessidade da defesa dos interesses de seus associados, à representação política, à sensibilização da sociedade para problemas específicos do setor, à promoção e ao desenvolvimento de novos mercados, à propaganda de produtos, à realização de reuniões, encontros, debates, seminários e congressos sobre temas de interesse e à difusão de informações, dentre outros.

O Gráfico 4 apresenta as pontuações médias dadas aos diferentes tópicos de habilidades e conhecimentos pelas entidades de representação na pesquisa anterior e na pesquisa atual. Nota-se, como verificado na análise global das empresas do agronegócio, que houve uma pequena redução nas pontuações atribuídas do ano de 2000 para o de 2004, com exceção do tópico de “Qualidades Pessoais”, que sofreu um leve aumento. É possível que isso se deva à própria caracterização dessas organizações, pois se espera dos profissionais de gestão um comportamento condizente com a representação dos interesses das empresas associadas, particularmente um comportamento ético, com iniciativa e liderança e com capacidade de negociação e de tomada de decisão e de resolução de problemas. A hierarquização entre os tópicos é similar à encontrada para a análise global das empresas, em que se verificou a inversão entre os tópicos de Métodos Quantitativos Computacionais e SIS (sobrevalorização) e de Tecnologias de Produção (subvalorização).



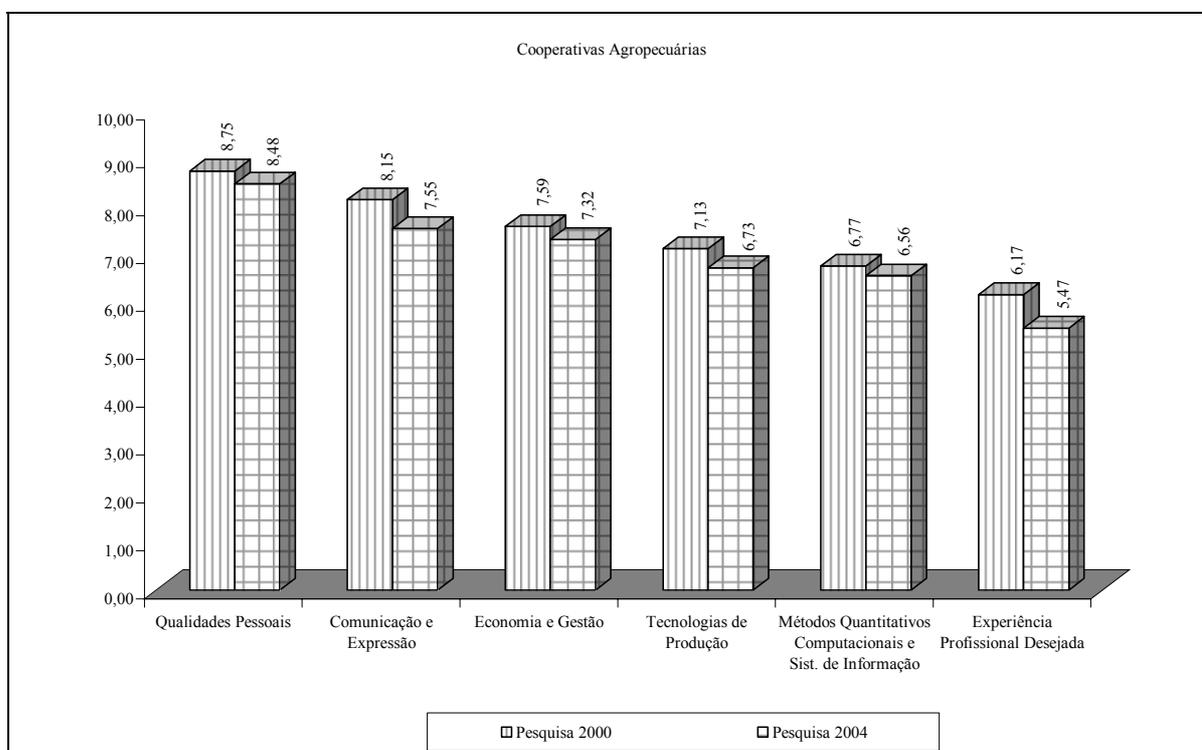
Fontes: Dados das pesquisas de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 4 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Entidades e Representação

4.3 Segmento de Cooperativas Agropecuárias

As cooperativas agropecuárias realizam a prestação de serviços aos seus cooperados, tais como a compra conjunta de insumos, a venda conjunta da produção dos cooperados, assistência técnica, armazenagem da produção e industrialização de matérias-primas agropecuárias. Salienta-se que aqui não estão incluídas as cooperativas de crédito, pois elas foram analisadas no segmento financeiro do sistema agroindustrial.

O Gráfico 5 demonstra as pontuações médias dadas aos diferentes tópicos de conhecimento e habilidades por esse segmento empresarial. Em convergência ao resultado da análise global das empresas, da pesquisa passada em relação à atual, houve uma pequena redução nas notas dos tópicos e uma sobrevalorização do tópico de Métodos Quantitativos Computacionais e SIs e, concomitantemente, uma subvalorização do tópico de Tecnologias de Produção, o que ocasionou a inversão entre eles. Assim, também no caso do profissional atuante em cooperativas agropecuárias, os conhecimentos técnicos sobre fatores de produção animal e vegetal foram considerados menos importantes do que os relativos a softwares gerais e específicos e desenvolvimento de SIs, os quais auxiliam expressivamente nas atividades de gerenciamento.

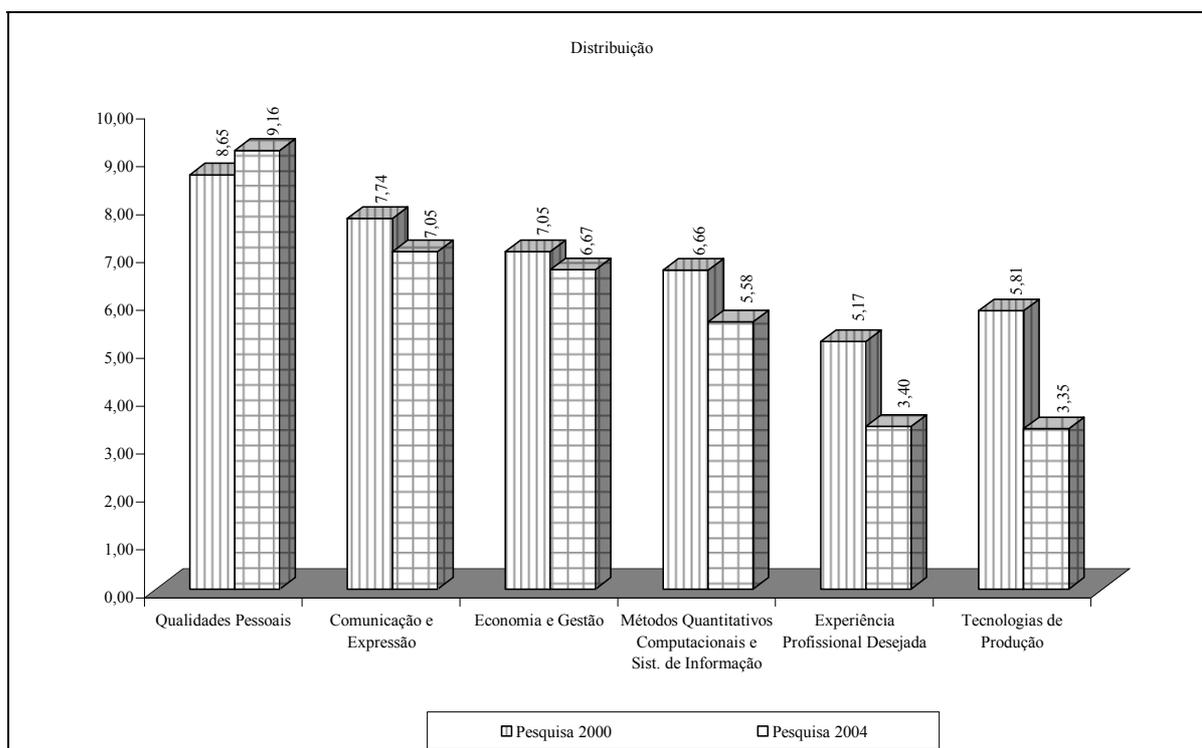


Fontes: Dados das pesquisas de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 5 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Cooperativas Agropecuárias

4.4 Segmento de Distribuição

O segmento de distribuição é formado pelos elos atacadistas e varejistas do canal de distribuição. Ao longo dos últimos anos, notou-se o aumento do poder de barganha do setor varejista diante das outras empresas participantes do canal, sendo condicionado pela tendência de elevação gradativa do grau de concentração do varejo. Em relação ao setor atacadista, previa-se na década de 1980 que o papel e a importância deste setor diminuiriam ou, até mesmo, desapareceriam devido à mencionada concentração das grandes cadeias varejistas e à tentativa da indústria em realizar sua própria distribuição. Porém, tal previsão não se confirmou em função da heterogeneidade de formatos do varejo no Brasil (a existência de inúmeras lojas de pequeno e médio porte inviabiliza o atendimento direto da indústria, o que traz a necessidade da atuação do atacado), da modernização da administração do atacado (com a sua profissionalização, muitas restrições impostas pela administração familiar foram ultrapassadas) e do aproveitamento de novas possibilidades de atuação do atacado (MARCHESINI; BATALHA; ALCÂNTARA, 2003).



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 6 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Distribuição

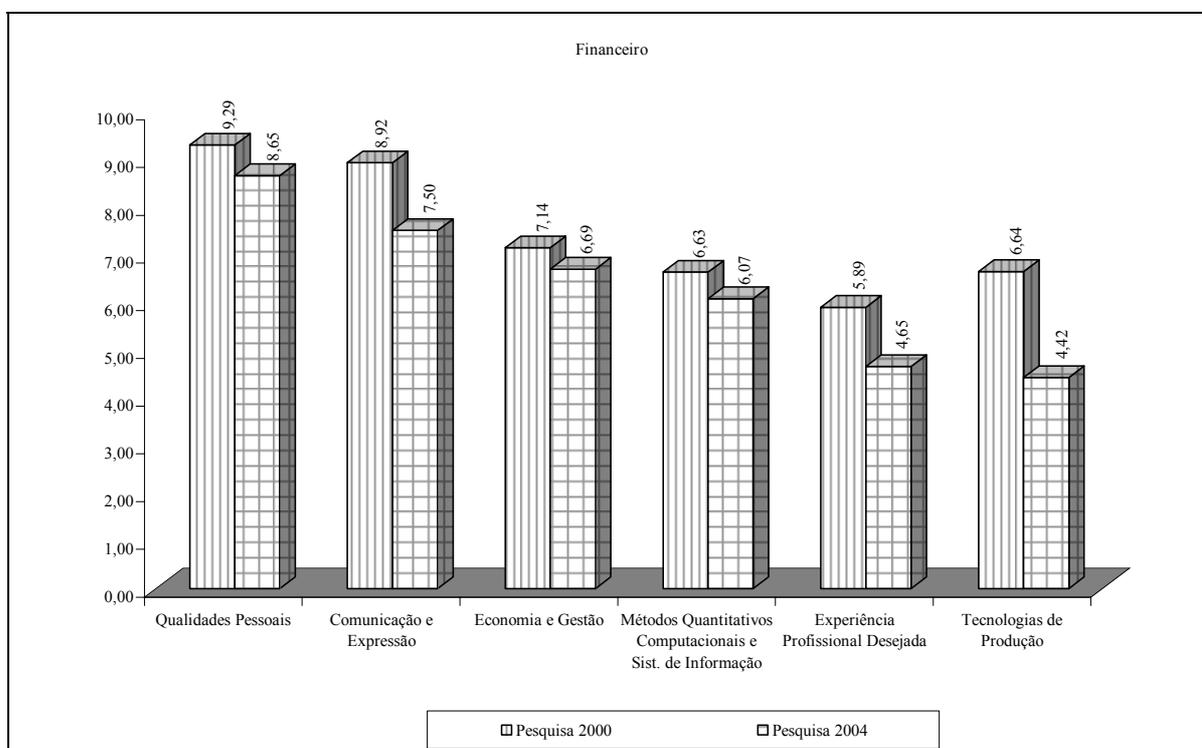
No Gráfico 6 é possível identificar as pontuações médias atribuídas aos diferentes tópicos de habilidades e conhecimentos dados pelas empresas do segmento de distribuição. Pode-se notar a mesma hierarquia verificada na análise conjunta dos segmentos,

sendo que para o segmento de distribuição a nota média para o tópico de Qualidades Pessoais sofreu um aumento da pesquisa de 2000 para a de 2004. É possível que esse aumento se deva à própria atividade comercial a que se destinam essas empresas.

4.5 Segmento Financeiro

Como na pesquisa atual a FEBRABAN não se dispôs a participar através da disponibilização de uma relação de suas empresas associadas, a análise deste segmento se voltará, predominantemente, às cooperativas de crédito rural, cuja relação foi cedida pela OCB. As cooperativas de crédito rural são instituições que oferecem crédito a produtores rurais e a outros agentes econômicos da cadeia produtiva.

O Gráfico 7 apresenta as pontuações atribuídas aos tópicos de habilidades e conhecimentos para o segmento financeiro. Observa-se uma hierarquia entre os tópicos diferente da encontrada na análise global das empresas, já que o tópico de Tecnologias de Produção assume a última posição. Assim, o tópico relativo à Experiência Profissional Desejada foi sobrevalorizado em detrimento da subvalorização do tópico de Tecnologias de Produção, sendo que os dois tópicos sofreram redução nas suas notas médias passando de conhecimentos necessários para pouco necessários.



Fontes: Dados da pesquisa de campo – 2004, Batalha et al. (2000)

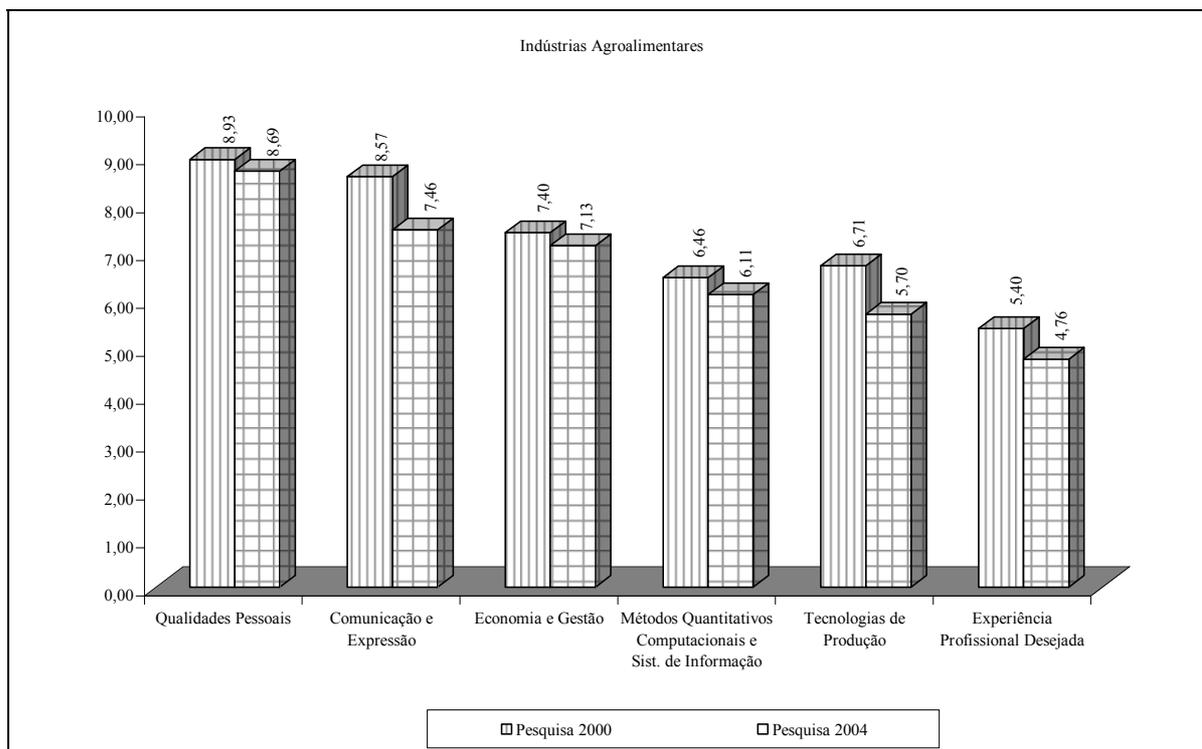
Gráfico 7 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento Financeiro

Acredita-se que esta inversão possa ter ocorrido pois é preciso um maior conhecimento sobre a área para se atuar junto ao segmento financeiro, conhecimento esse que geralmente é desenvolvido a partir do próprio trabalho nas empresas do ramo, o que explica a experiência profissional desejada.

4.6 Segmento de Indústrias Agroalimentares

Este segmento é formado por indústrias de primeiro e de segundo processamento, ou seja, por indústrias ditas de “desmontagem” e “montagem” de produtos agroalimentares, respectivamente. Dentre as primeiras, destacam-se as empresas associadas à UNICA, ABIMILHO, ABITRIGO e ABIOVE, enquanto, dentre as segundas estão associadas à ABIA e ABICAB.

Para uma análise geral desse segmento, elaborou-se o Gráfico 8, a seguir, que evidencia as pontuações médias atribuídas aos diferentes tópicos de Habilidades e Conhecimentos pelas empresas deste segmento.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 8 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Indústrias Agroalimentares

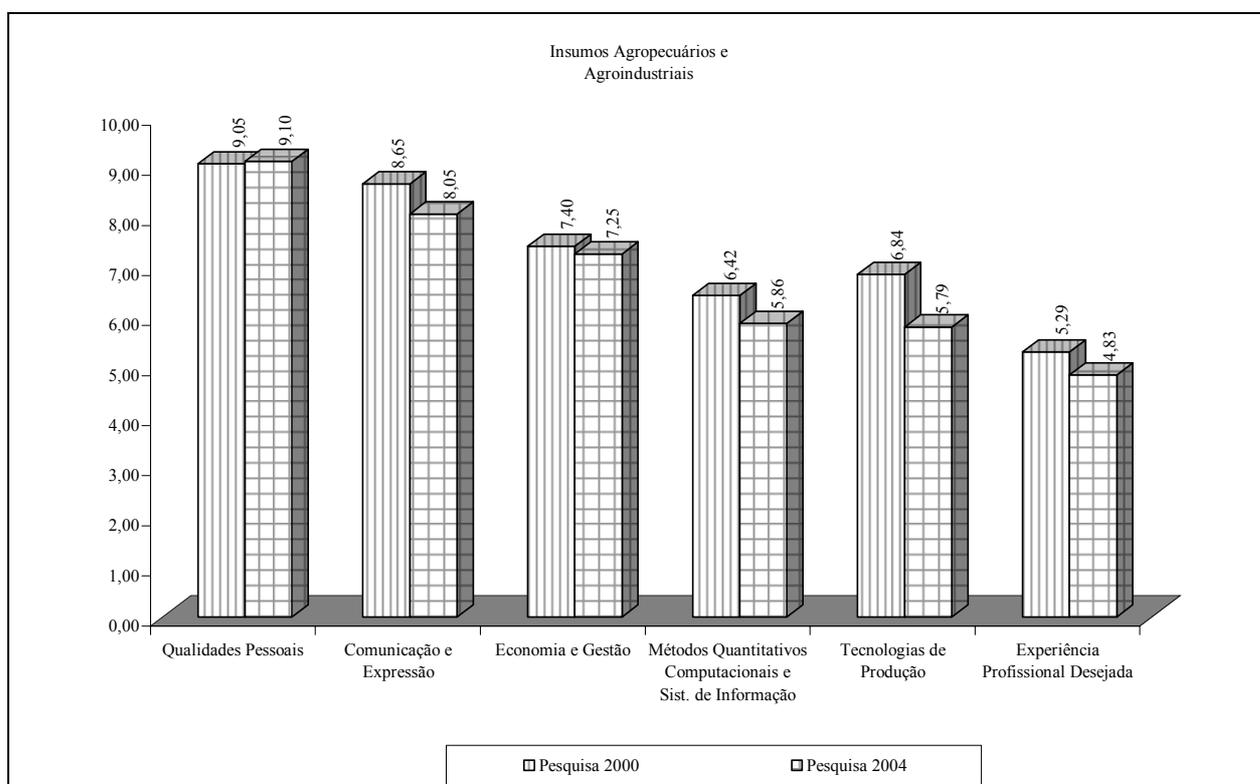
A hierarquização entre os tópicos, encontrada na análise global dos segmentos, também é verificada pelo segmento de indústria agroalimentares, assim como a influência da redução das notas médias para cada tópico. Desse modo, os profissionais atuantes neste

segmento não necessitam deter um alto grau de conhecimento sobre o tópico de Tecnologias de Produção, mas sim somente uma base que permita gerenciar as atividades da empresa.

4.7 Segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais

Nesse segmento do sistema agroindustrial estão inseridas as empresas que produzem insumos, utilizados tanto para as atividades agropecuárias como para as agroindustriais, como sementes, fertilizantes, corretivos, defensivos químicos e máquinas e implementos agrícolas.

O Gráfico 9 permite a avaliação de importância atribuída aos diferentes tópicos de Conhecimentos e Habilidades pelas empresas produtoras de insumos agropecuários e agroindustriais. Nota-se que a hierarquização entre os tópicos é a mesma encontrada na análise conjunta de todos os segmentos empresariais. Ao invés de sofrer redução na pontuação média, como ocorreu com os outros tópicos, especificamente o tópico de Qualidades Pessoais sofreu um pequeno aumento.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 9 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais

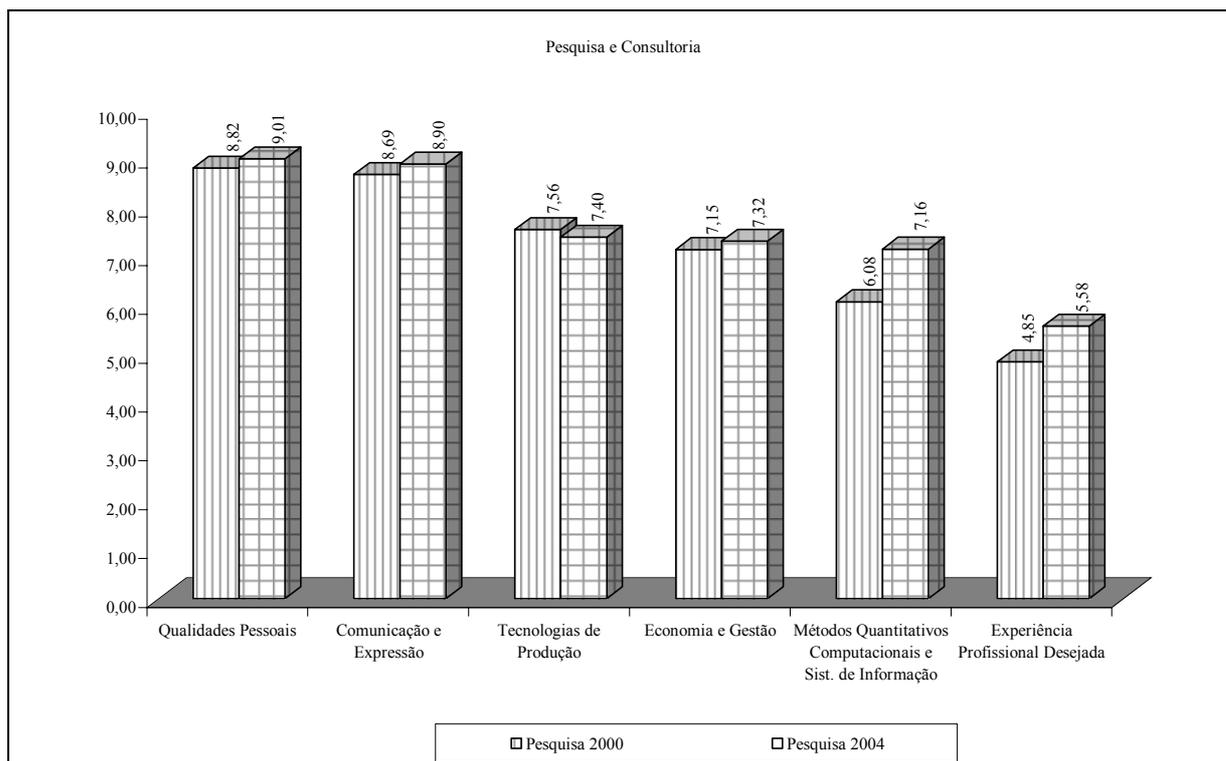
4.8 Segmento de Pesquisa e Consultoria

Este segmento consiste em instituições ou unidades de pesquisa estaduais e federais que atuam em atividades de pesquisa e consultoria para os diferentes segmentos do sistema agroindustrial.

Em uma análise conjunta dos diferentes tópicos de conhecimentos e de habilidades, observada no Gráfico 10, o segmento de Pesquisa e Consultoria atribuiu uma importância maior ao tópico de Tecnologias de Produção do que os outros segmentos do agronegócio. Desse modo, a hierarquização entre os tópicos encontrada para este setor diverge da hierarquização resultante para a análise global dos segmentos empresariais, na medida em que o tópico de Tecnologias de Produção (sobrevalorização relativa) sofre inversão com o tópico de Economia e Gestão (subvalorização relativa). As tecnologias de produção receberam destaque para este segmento por serem, essencialmente, o resultado de muitas das atividades de pesquisa desenvolvidas por essas organizações, sejam tecnologias de produto, de processo ou de gestão, que serão transferidas para os diversos segmentos do agronegócio.

Além disso, observou-se um aumento nas notas atribuídas aos tópicos na comparação dos resultados da pesquisa de 2000 com a atual de 2004, com exceção do tópico de Tecnologias de Produção, o qual sofreu uma leve redução em sua nota média. Esse aumento decorre da própria atividade central deste segmento de organizações, na medida em que a realização de pesquisas requer o contínuo aperfeiçoamento e desenvolvimento do profissional. Uma instituição de pesquisa entrevistada revelou que o profissional que almeja pertencer ao seu quadro de funcionários precisa apresentar, no mínimo, o nível de mestrado, o que confirma a exigência dessas organizações por um alto nível de conhecimento detido pelo profissional.

É importante apresentar ainda a declaração de uma organização entrevistada sobre a escassez na oferta de profissionais aptos a atuarem no segmento de pesquisa, pois a grande parte dos profissionais recém-formados volta-se à atuação em empresas e não em institutos de pesquisa.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 10 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Pesquisa e Consultoria

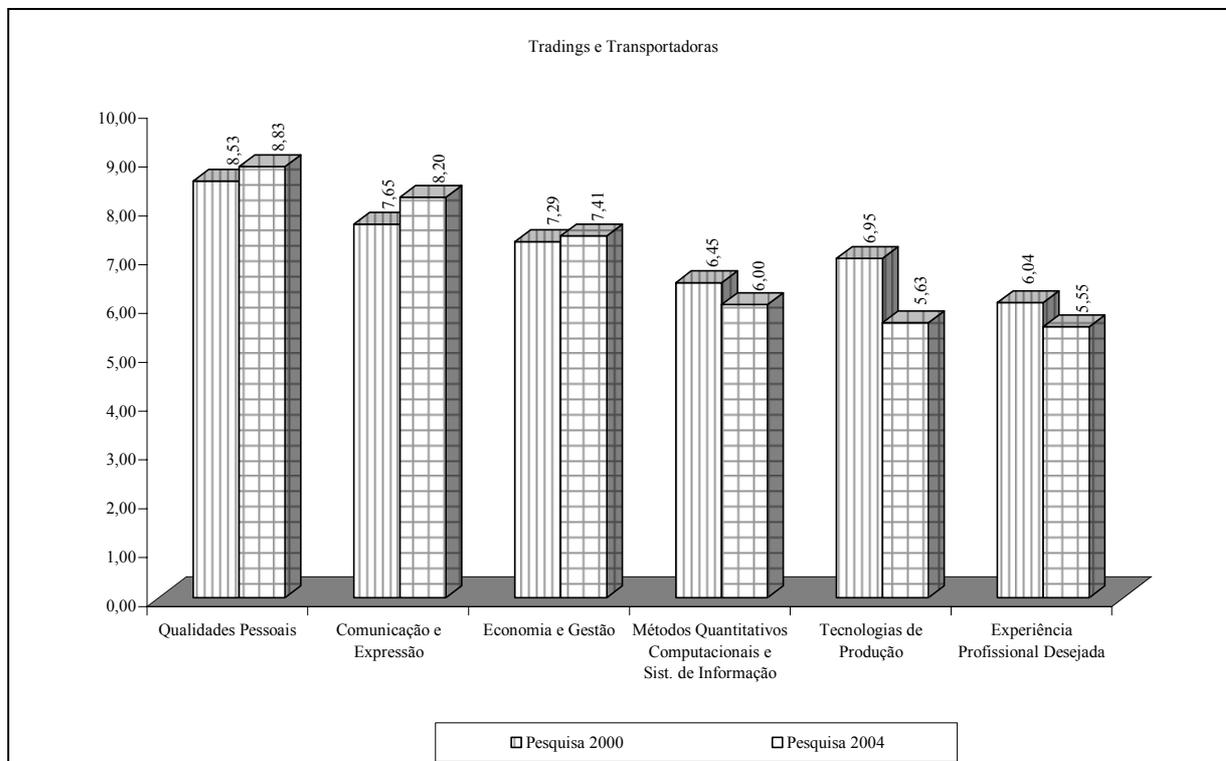
4.9 Segmento de *Tradings* e Exportadoras

Este segmento compreende empresas que realizam a exportação de produtos agropecuários e agroindustriais.

No Gráfico 11, a seguir, verifica-se que a hierarquização entre os tópicos para o segmento de *Tradings* e Exportadoras é semelhante à obtida na análise global dos segmentos. Desse modo, da pesquisa de 2000 para a atual de 2004, houve a inversão entre os tópicos de Métodos Quantitativos Computacionais e SIs (sobrevalorização) e de Tecnologia de Produção (subvalorização). A maior importância atribuída aos conhecimentos atrelados aos Métodos Quantitativos Computacionais e SIs decorre da difusão de diversas tecnologias de informação, as quais consistem no meio pelo qual os profissionais de gestão deste segmento acessam, em tempo real, as tendências de mercado e, a partir disso, realizam suas transações internacionais.

Evidencia-se que, apesar dos tópicos de Métodos Quantitativos Computacionais, de Tecnologia de Produção e de Experiência Profissional Desejada terem sofrido uma redução em suas pontuações médias, houve o aumento das notas médias para os tópicos de Qualidades Pessoais, de Comunicação e Expressão e de Economia e Gestão. Isso é

condizente com as altas notas dadas pelo entrevistado do setor relativo a esses três últimos tópicos de conhecimentos, sendo as notas compreendidas entre 7 e 10, com maior predomínio de 8 e 10.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

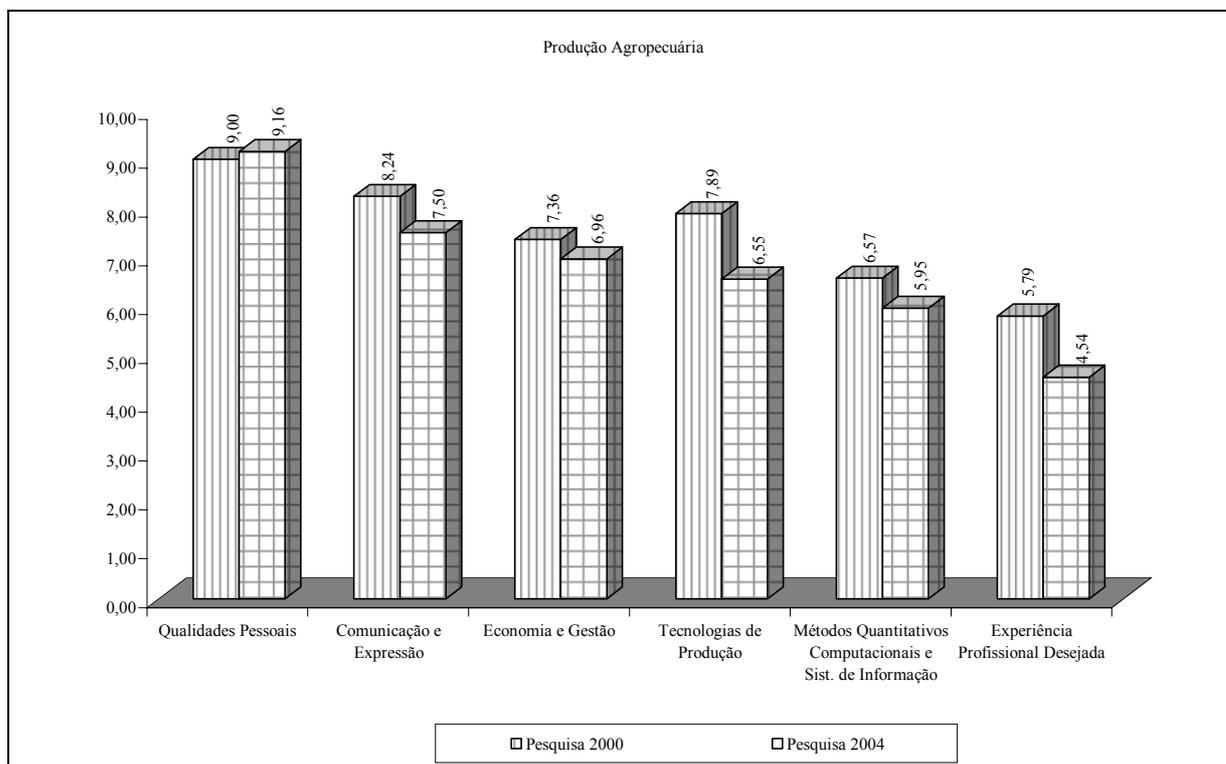
Gráfico 11 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de *Tradings* e Exportadoras

4.10 Segmento de Produção Agropecuária

Este segmento é formado pelos produtores rurais, que vêm sofrendo a influência de fatores como a profissionalização da gestão, a crescente adoção e utilização de novas tecnologias de produção e de informação e o deslocamento geográfico da produção para as áreas das novas fronteiras agrícolas.

O Gráfico 12 apresenta as pontuações médias dadas aos diversos tópicos de habilidades e conhecimentos pelo segmento de produção agropecuária. Verifica-se que a hierarquização entre os tópicos não se assemelha à hierarquização obtida na análise conjunta dos segmentos empresariais pesquisados, na medida em que o tópico de Tecnologias de Produção é mais valorizado do que o de Métodos Quantitativos Computacionais e SIs. Isso reflete possivelmente o alcance restrito da informatização e do uso de softwares específicos nas atividades de gestão e de operacionalização dos produtores rurais, especialmente os de pequeno porte. Há que se acrescentar que, geralmente, a formação profissional que mais interessa às empresas rurais é de agronomia, a qual fornece, por um lado, conhecimentos

aprofundados na área técnica, mas, em muitos casos, possui pouco ou nenhum conhecimento na área de gestão. Essa constatação foi reforçada em uma entrevista com um produtor rural, que demonstrou a sua insatisfação com a formação meramente técnica do agrônomo, ao identificar o perfil geral que mais interessa à sua propriedade rural: um profissional que apresente aprofundados conhecimentos sobre gestão e tecnologias de produção agrícola.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 12 – Pontuações médias atribuídas aos tópicos pelo segmento de Produção Agropecuária

Outro ponto a ser destacado abrange o aumento ocorrido na nota média do tópico de Qualidades Pessoais da pesquisa passada em relação à atual, o que diverge com a redução das notas médias dos outros tópicos. Assim, são muito valorizados profissionais com alto padrão ético, com capacidade para a tomada de decisão e a resolução de problemas, iniciativa e liderança, dentre outras características.

Finaliza-se assim a caracterização do perfil do profissional demandado pelos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio brasileiro e na próxima seção será analisada a formação de profissionais para o segmento agroindustrial na área de ensino superior.

5 ANÁLISE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL OFERTADA PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

No livro publicado por Batalha et al. (2000), o objetivo da pesquisa era conhecer o perfil demandado pelas empresas do agronegócio e também o perfil ofertado pelos cursos ligados a este setor. Entretanto, naquela data, não existiam dados confiáveis e abrangentes sobre o assunto, portanto, a pesquisa foi de caráter exploratório, tentando mostrar quais eram as características e necessidades dos agentes que atuavam no segmento agroindustrial.

O surgimento da necessidade da segunda pesquisa deve-se à importância que o agronegócio apresenta para a economia nacional e as mudanças pelas quais ele vem atravessando, nos âmbitos nacional e internacional, que têm alimentado uma demanda por profissionais diferenciados dos habitualmente formados pelos cursos tradicionais da área de ciências agrárias.

Conforme metodologia anteriormente descrita, foram encaminhados um total de 1798 questionários aos cursos que, para o grupo de pesquisa do GEPAI, que desenvolveu este estudo, representam todos os segmentos do agronegócio no Brasil, cujo retorno foi de 168 questionários, o que representa um índice de 9,34% de retorno. Na Tabela 10, pode-se visualizar a quantidade de questionários enviados e devolvidos, classificados por curso e nível de curso.

Tabela 10 – Questionários enviados e retornados por curso e nível de curso

CURSO	Questionários Enviados	QUESTIONÁRIOS RETORNADOS			
		Seqüencial	Graduação	PG <i>lato sensu</i>	PG <i>stricto sensu</i>
Administração, Economia e Gestão	609	5	43	15	15
Agronomia e Engenharia Agrícola	318	0	18	1	5
Engenharia Ambiental, Ciência e Engenharia Florestal	171	0	9	1	0
Engenharia de Produção	37	0	6	0	0
Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos	113	0	15	0	1
Medicina Veterinária e Zootecnia	263	0	23	1	1
Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca	16	0	3	0	1
Nutrição	180	0	5	0	0
Outros de áreas afins	91	0	0	0	0
Total	1798		168		

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

NOTA: Os questionários enviados abrangem os cursos seqüenciais, de graduação e de pós-graduação (*lato e stricto sensu*) de cada curso. Na coluna Questionários Retornados, é feita uma discriminação dos questionários por nível de curso.

A pesquisa detectou um aumento substancial no número de cursos tradicionais em relação à pesquisa anterior, assim como o surgimento de novos cursos específicos relacionados ao agronegócio, que possuem por sua vez diferenciadas nomenclaturas.

A partir da filtragem dos cursos de graduação, verificou-se a existência de 227 cursos de Administração, Administração de Empresas ou de Gestão que tinham disciplinas ou linhas de pesquisa em agronegócios ou áreas afins, sendo 150 cursos de bacharelado, 57 cursos seqüenciais e 20 de graduação tecnológica (Seqüenciais ou Tecnólogos em Gestão de Negócios, de Supermercados, Logística). Foram encontrados ainda 100 cursos de Administração ou Gestão com ênfase ou Habilitação em Agronegócios, Agroindústrias, entre outras nomenclaturas, sendo 89 bacharelados, 1 curso de Bacharelado em Agronegócios, 4 cursos tecnológicos e 6 seqüenciais. Juntamente com os cursos de Administração e Gestão, foram ainda computados 96 cursos de graduação em Economia que possuíam disciplinas em áreas do agronegócio.

Com relação às tradicionais áreas de agronegócios, foram identificados 126 cursos de graduação em Agronomia, ao que foram agrupados 19 cursos de Engenharia Agrícola e outros 49 cursos afins, como os de Graduação tecnológica em Técnicas Agropecuárias, Técnicas de Irrigação e ainda cursos de Bacharelado em Agricultura, Agrimensura, Ciências Agrárias, Engenharia da Horticultura, entre outros.

Ainda para outra área tradicional do agronegócio, a de Medicina Veterinária e Zootecnia, verificou-se a existência de 117 cursos de graduação em Medicina Veterinária e de 60 cursos de graduação em Zootecnia, sendo somados a este grupo outros 4 cursos afins, tais como graduação em Reprodução Animal, Ciências Veterinárias e de Cuidados com a Saúde Animal (Bacharelado).

Já a área de Ciência dos Alimentos apresentou um grande número de novos cursos, sendo 50 cursos de graduação em Engenharia de Alimentos, 18 cursos de Tecnologia de Alimentos e outros 13 cursos de graduação tecnológica em algumas áreas específicas, como Viticultura, Laticínios, e Alimentos Industrializados, entre outros. Como comparação, na pesquisa de Batalha et al.(2000), foram encontrados 36 cursos ao todo nesta área, incluindo nesta soma os cursos de graduação e de pós-graduação *lato e stricto sensu*.

Observa-se ainda que, em virtude das grandes mudanças que têm ocorrido na qualidade dos alimentos que estão sendo produzidos, com uma preocupação crescente com a saúde, a necessidade de alimentos processados com garantias de manutenção das suas condições nutricionais, entre outros diversos aspectos que acabam gerando muitas oportunidades para o agronegócio, o curso de Nutrição foi incluído nesta pesquisa. Assim,

foram encontrados 175 cursos de graduação em Nutrição, sendo que dois destes são de Graduação Tecnológica em Nutrição e Dietética.

Outra área recente que apresentou uma grande expansão de cursos, principalmente a partir de 2001, foi a área das Ciências Ambientais, sendo encontrados 20 cursos de Graduação Tecnológica em Engenharia, Gestão e Saneamento Ambiental, 13 cursos sequenciais em Gestão Ambiental e 94 cursos de graduação em Engenharia Ambiental e Saneamento Ambiental (Bacharelado).

Também na área de Florestal observou-se um grande crescimento, tendo sido encontrados 30 cursos de graduação em Engenharia Florestal, sendo que na pesquisa de Batalha et al. (2000) foram encontrados apenas 19 cursos nesta área, e neste número estavam incluídos também os cursos de Pós-Graduação.

Na área de Engenharia de Pesca, levantou-se um total de 11 cursos de graduação, sendo 7 de Engenharia de Pesca, 2 em Aqüicultura (1 Engenharia e 1 Bacharelado), e ainda 2 cursos de Graduação Tecnológica em Recursos Pesqueiros.

Finalmente, para a área de Engenharia de Produção, foram encontrados 16 cursos com ênfase ou linhas de pesquisa em Agronegócio. A criação do primeiro curso em Engenharia de Produção Agroindustrial no Brasil ocorreu em 1993, no estado de São Paulo, na Universidade Federal de São Carlos. Entretanto, em 2004, foram encontrados mais 6 cursos de Engenharia de Produção Agroindustrial, sendo 2 no estado do Rio Grande do Sul, 3 no Paraná e 1 em Mato Grosso. Além desses, existem os cursos com ênfase: um curso de Engenharia de Produção com ênfase no agronegócio; um com ênfase em Agroindústria ou Confeção Industrial, opção que deve ser feita pelo acadêmico; além de cursos de Engenharia de Produção, com ênfase em Gestão Ambiental, com Habilitação em Calçados e Componentes; e ainda cinco cursos de Engenharia de Produção com disciplinas na área de agronegócios na grade curricular.

Além desses grupos, foram ainda encaminhados questionários a alguns cursos que também formam alunos para atuar no sistema agroindustrial brasileiro, tais como os cursos de Engenharia Mecânica com ênfase em Máquinas Agrícolas, Engenharia de Biotecnologia, Produção Industrial de Couros e Calçados e Tecnologia Agroindustrial.

Com relação aos cursos de Pós-graduação *stricto sensu*, na época da consulta ao banco de dados, foram identificados 4 Programas de Pós-Graduação Multidisciplinares em Agronegócios: 2 Programas de Pós-Graduação em Agronegócios (2 Mestrados - M, 1 Doutorado - D e 1 Mestrado Profissionalizante - F), 1 Programa em Desenvolvimento Rural (M e D) e 1 Programa em Produção Agroindustrial (F).

Além desses citados, observou-se a existência de Programas de Ciências Agrárias, com ênfase em Agronegócios, Programas de Pós-Graduação em Administração com linhas específicas em Gestão de Cadeias Produtivas e em Desenvolvimento Rural, e Programas em Economia e Desenvolvimento econômico com linhas em Agronegócios, além de um Programa em Desenvolvimento Regional e Agronegócios.

Torna-se importante salientar que, em uma nova consulta feita em 2006, verificou-se a existência de novos cursos, que estão mencionados no item 5.11 deste estudo. Tais cursos não entraram na análise, porém, por não constarem no banco de dados da Capes na época da consulta feita (abril/2004).

Já com relação aos cursos de especialização em agronegócios, como foi feito uma delimitação na amostra, em virtude do grande número de cursos existentes no país, esta pesquisa não se propôs a levantar o número total de cursos de especialização em vigor.

É importante esclarecer também que, para uma melhor análise da pesquisa os cursos foram divididos em grupos conforme as similaridades das disciplinas abordadas. Os grupos são: Administração, Economia e Gestão; Agronomia e Engenharia Agrícola; Engenharia Ambiental; Ciência e Engenharia Florestal; Engenharia de Produção; Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos; Medicina Veterinária e Zootecnia; Engenharia de Aqüicultura e de Pesca e Nutrição.

Seguindo esta divisão, os cursos ainda foram divididos em seqüencial, graduação, especialização e pós-graduação (*stricto sensu*). Como apenas os cursos seqüenciais de Administração e Gestão com ênfase ou habilitação em agronegócio responderam aos questionários enviados, somente estes foram analisados. Já os cursos de pós-graduação *stricto sensu* analisados foram somente nos grupos de Administração, Economia e Gestão e Agronomia e Engenharia Agrícola, que retornaram um número expressivo de questionários e, portanto, puderam ser avaliados. Por último, os cursos de especialização analisados também foram apenas os cursos de Economia, Administração e Gestão, que enviaram questionários preenchidos.

Os gráficos a seguir refletem as pontuações médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos itens dos tópicos de Economia e Gestão, Tecnologias de Produção, Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, Comunicação e Expressão, Qualidades Pessoais e Experiência Profissional.

5.1 Análise dos Cursos de Administração, Economia e Gestão

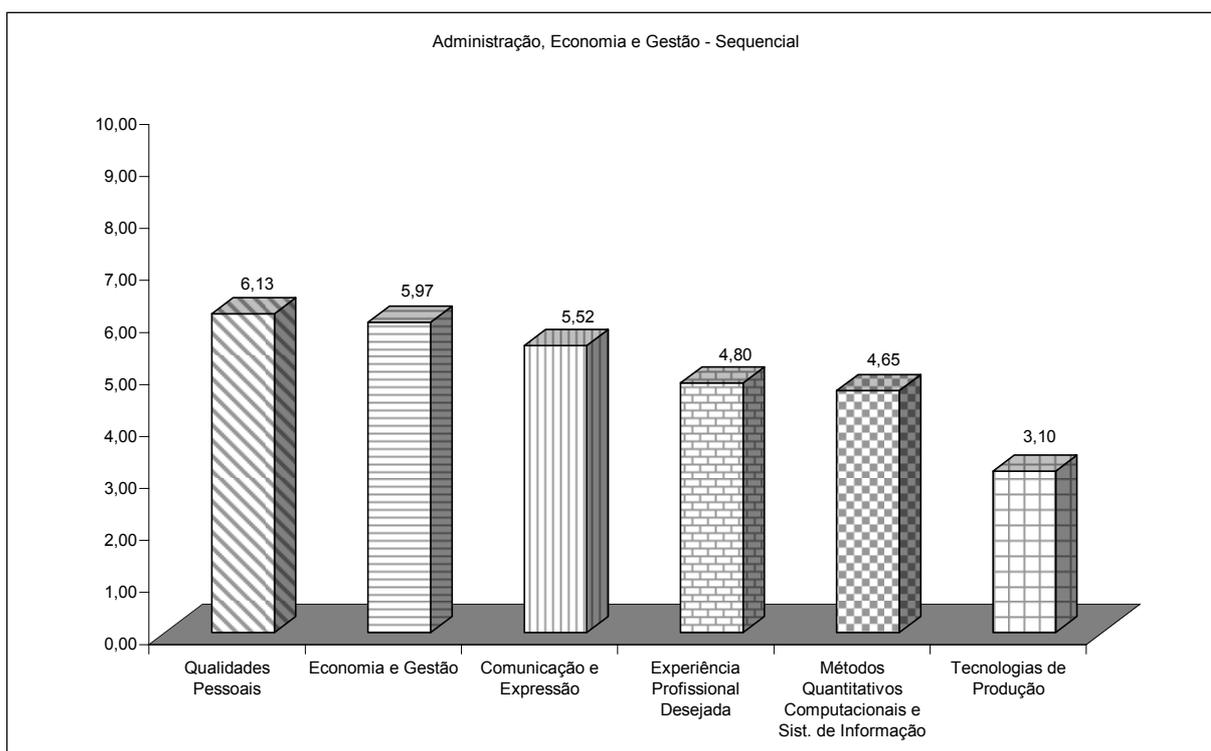
5.1.1 Seqüenciais

Os cursos seqüenciais são cursos de formação específica e de complementação de estudos de curta duração e obrigatoriamente devem estar vinculados a um curso de bacharelado, que no caso dos cursos analisados é o curso de Administração. Pelo fato de ter sido criado recentemente, este tipo de curso não existia quando foi feita a pesquisa de Batalha et al. (2000). Assim, a análise será baseada somente nos dados desta pesquisa. Nesta pesquisa, responderam ao questionário 5 coordenadores de cursos seqüenciais de Administração de Agronegócio ou Gestão do Agronegócio, e todos os cursos são de instituições particulares. A análise a seguir é baseada nessas respostas.

Os cursos seqüenciais avaliados oferecem contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial, principalmente através de visitas às empresas (normalmente vinculadas a alguma disciplina), palestras de empresários e estágio não obrigatório. Nos cursos que possuem Empresa Júnior, essa está vinculada à Empresa Júnior do curso de Administração. Normalmente o trabalho de conclusão de curso (exigido em 100% dos cursos seqüenciais que participaram da pesquisa) deve ser feito obrigatoriamente no setor agroindustrial, o que é uma forma de contato do aluno com o setor agroindustrial.

Segundo os coordenadores de curso que participaram da pesquisa, cerca de 75% desses cursos possuem critérios de ensino baseados nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial, mas em no âmbito regional. E 80% dos coordenadores de cursos responderam que no curso existe alguma disciplina destinada diretamente ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante. No questionário aplicado aos coordenadores, procurou-se também avaliar o foco principal dos cursos, sendo apresentados os seguintes: Distribuição/Comercialização, Industrialização/ Processamento, Insumos, Produção Agrícola e Produção Animal. Com relação aos cursos seqüenciais, o foco principal dos cursos apontado foi o setor de Comercialização e Distribuição.

No Gráfico 13 podem ser visualizadas as médias atribuídas pelos coordenadores desses cursos aos tópicos da pesquisa avaliados.



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Gráfico 13 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Sequencial)

Percebe-se, pela média das notas dadas pelos coordenadores, que a ênfase desses cursos têm sido principalmente as Qualidades Pessoais, Economia e Gestão e Comunicação e Expressão. Pelo fato dos cursos seqüenciais muitas vezes serem procurados por pessoas que já estão no mercado de trabalho, na visão dos coordenadores, esses três tópicos acabam sendo mais importantes do que a parte técnica em si.

Com relação às médias das notas atribuídas a cada item dos tópicos apresentados, estas não serão discutidas neste estudo em razão do tamanho da tese, que ficaria muito extensa. A título de exemplo, é possível observar no Apêndice B a análise detalhada de cada grupo de tópicos para os cursos seqüenciais em Administração, Economia e Gestão².

5.1.2 Graduação

Os cursos analisados neste grupo englobam os cursos de graduação (bacharelado) e tecnólogos. No total foram devolvidos 43 questionários preenchidos neste grupo de cursos que envolvem de Administração (com linhas de pesquisa específicas), Administração com ênfase ou habilitação em agronegócio ou agroindustrial, Gestão do

² Os dados detalhados sobre todos os cursos podem ser encontrados no livro de Batalha et al. (2005).

Agronegócio e Economia (também com linhas de pesquisa em agronegócios). Um curso incluso neste grupo, e que se destaca dos outros por não se enquadrar nas normas tradicionais de classificação de cursos, é o curso de bacharelado em Agronegócios, que é um curso que tem conteúdo gerencial, porém especificamente relacionado ao sistema agroindustrial.

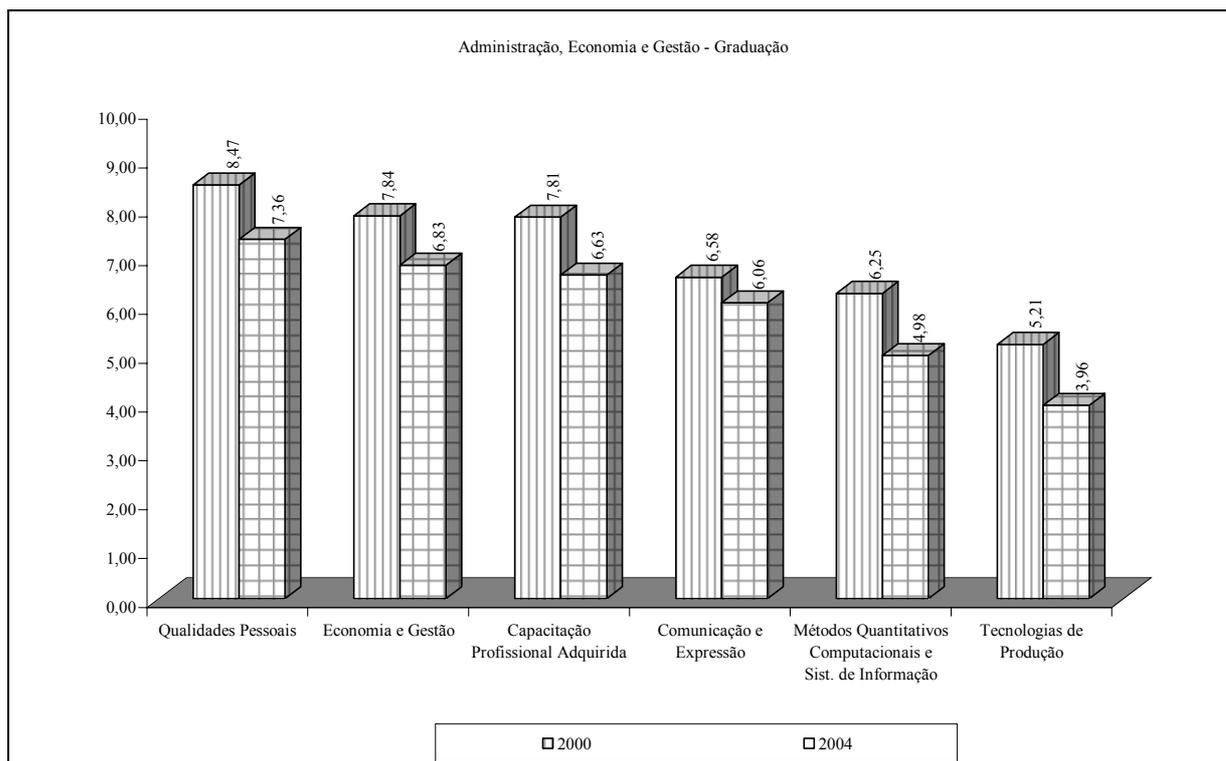
Pelas respostas dadas nos questionários, a grande maioria dos cursos proporciona contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial através de visitas a empresas, dentro do contexto das disciplinas em 74% dos cursos; palestras de empresários (semana programada com palestras sobre os diversos setores do agronegócio) em 70% dos cursos; estágio obrigatório em 58%; e trabalhos de conclusão de curso em 56%; sendo que o estágio e o trabalho de conclusão de curso devem ocorrer voltados para algum setor do agronegócio.

De acordo com os coordenadores que participaram da pesquisa, pelo fato de muitos cursos de administração, economia e gestão com ênfase ou habilitação de agronegócio ou agroindustrial estarem em regiões agrícolas, os cursos têm uma motivação regional, isto é, surgiram para completar uma lacuna existente no mercado. Cerca de 64% dos cursos são baseados nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial, o que não necessariamente significa que esses cursos estejam atendendo a todas as expectativas demandadas pelas empresas da região onde atuam ou de outras regiões.

Com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 73% dos coordenadores de cursos responderam que o curso possui pelo menos uma disciplina com esse objetivo. E quanto ao foco principal desses cursos, segundo os coordenadores entrevistados, é o setor de Distribuição e Comercialização.

A seguir, no Gráfico 14, é mostrado um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos na pesquisa de Batalha et al. (2000) em relação aos dados da pesquisa atual.

Observa-se que na pesquisa atual, assim como nos cursos seqüenciais, os cursos de graduação em Administração, Economia e Gestão também têm ênfase em Qualidades Pessoais e Economia e Gestão, porém com maior foco em algumas áreas, o que pode ser comprovado pela média alta em Capacitação Profissional Adquirida, o que indica uma maior preocupação em formar alunos para o setor agroindustrial. Na comparação entre as notas médias atribuídas aos tópicos, percebe-se uma queda no valor das notas da pesquisa de 2004 em relação à pesquisa de Batalha et al. (2000), o que pode ser explicado pelo perfil mais generalista que vem sendo formado por estes cursos de graduação. Entretanto, a ordem de importância dos tópicos não se alterou ao longo dos anos.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 14 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Graduação)

5.1.3 Pós-graduação *Stricto Sensu*

Os cursos de Pós-graduação diferem dos outros dois níveis de cursos pelo fato de não terem a função de formar um profissional e sim de desenvolver ou ampliar as habilidades e conhecimentos específicos em uma determinada área, posto que o indivíduo já possui uma formação profissional básica.

No total, obteve-se um retorno de 15 questionários dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Administração e Economia com foco ou disciplinas da área de agronegócios. As análises que seguem são baseadas nas respostas desses questionários.

Na maioria dos cursos, a única forma de contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial ocorre na disciplina de seminários, através de palestras, nas quais vários assuntos relacionados ao agronegócio podem ser discutidos. As visitas às empresas são mais raras de acontecer, embora alguns cursos mencionem as manterem, dependendo da disciplina oferecida. Porém, as visitas são mais comuns na forma individual, isto é, cada pessoa irá visitar as empresas ou produtores rurais de acordo com o tema da sua dissertação/tese.

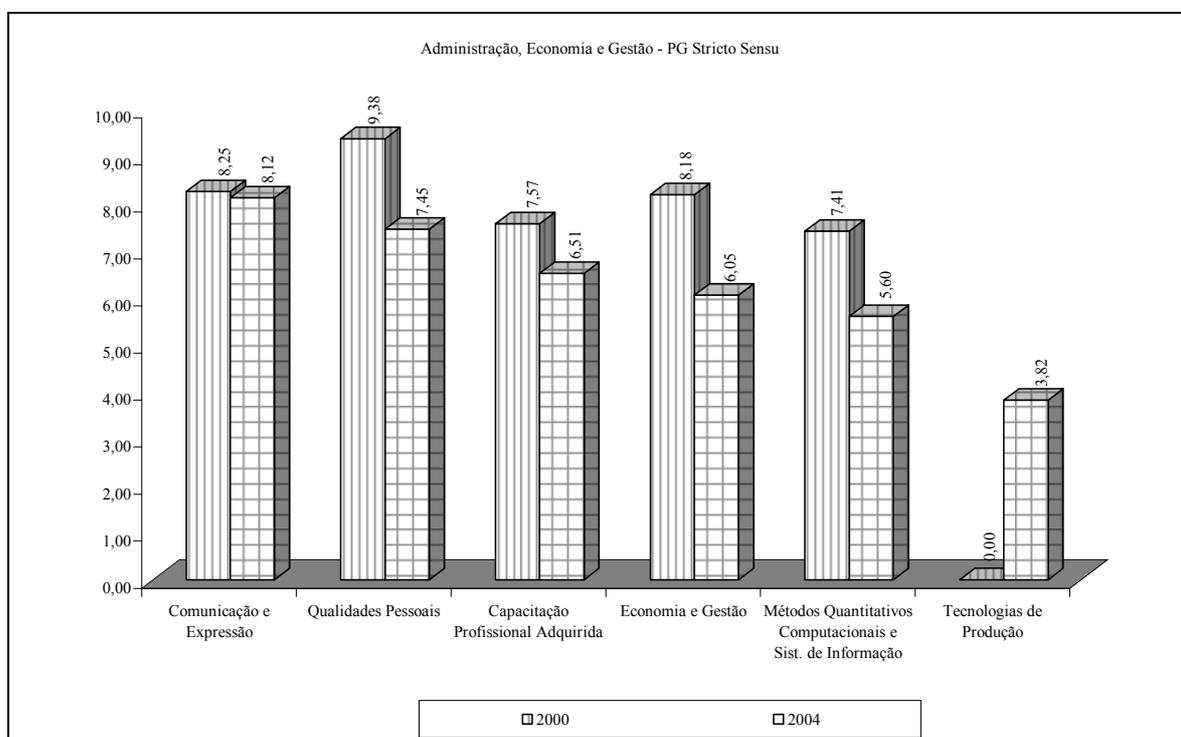
Além disso, é útil destacar que o corpo docente dos programas de pós-graduação em agronegócios no Brasil é formado, fundamentalmente, de pessoal da própria

instituição responsável pelo programa, que acaba sendo utilizado na criação de novos programas *stricto sensu*. Assim, apesar dos cursos não serem criados especificamente para atender as necessidades dos empregadores do setor agroindustrial (do total de entrevistados, cerca de 60% dos cursos afirmaram possuir critérios de ensino baseados nessas necessidades), e pela própria característica acadêmica destes cursos, eles acabam apresentando uma forte característica de inserção regional.

Com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 80% dos coordenadores de cursos responderam que o curso possui pelo menos uma disciplina com esse objetivo e que geralmente esta se refere à disciplina de Metodologia ou Práticas de Pesquisa.

Quanto ao foco principal desses cursos, segundo os coordenadores entrevistados, é o setor de Distribuição e Comercialização, o que é coerente, já que são cursos da área de gestão.

No Gráfico 15 observa-se um comparativo das médias das notas atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos nas pesquisas de Batalha et al. (2000) e na atual (2004).



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 15 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Pós-graduação *Stricto Sensu*)

Como pode ser observado no Gráfico 15, ocorreram mudanças na ordem de importância dos tópicos para este nível de curso. Houve inversão nos casos dos tópicos Qualidades Pessoais e Comunicação e Expressão, e também em Economia e Gestão e Capacidade Profissional Adquirida. Na pesquisa atual, o tópico Comunicação e Expressão é visto como o mais importante pelos cursos de pós-graduação nas entrevistas. Provavelmente em virtude do caráter acadêmico dos cursos, esses itens são trabalhados com grande ênfase nas apresentações de seminários, elaboração de artigos, dissertações e teses. Por outro lado, apesar do crescimento substancial da nota média em Tecnologias de Produção, este tópico não é considerado prioridade, tendo destaque os grupos Qualidades Pessoais e Capacitação Profissional Adquirida. Esta última, provavelmente, em razão destes cursos prepararem os profissionais para a academia e para a pesquisa.

5.1.4 Especialização

Os cursos de Especialização em Administração, Economia e Gestão são cursos oferecidos para alunos que já são graduados e que desejam se especializar em alguma área, mas seguindo uma linha orientada para o mercado. Foram devolvidos 15 questionários deste nível de curso.

Os cursos pesquisados oferecem palestras com empresários e exigem trabalho de conclusão de cursos como forma de contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial. Em alguns casos, possuem também no final do curso uma viagem programada com visitas técnicas a empresas ligadas aos diversos setores do agronegócio, podendo ser no Brasil ou no exterior.

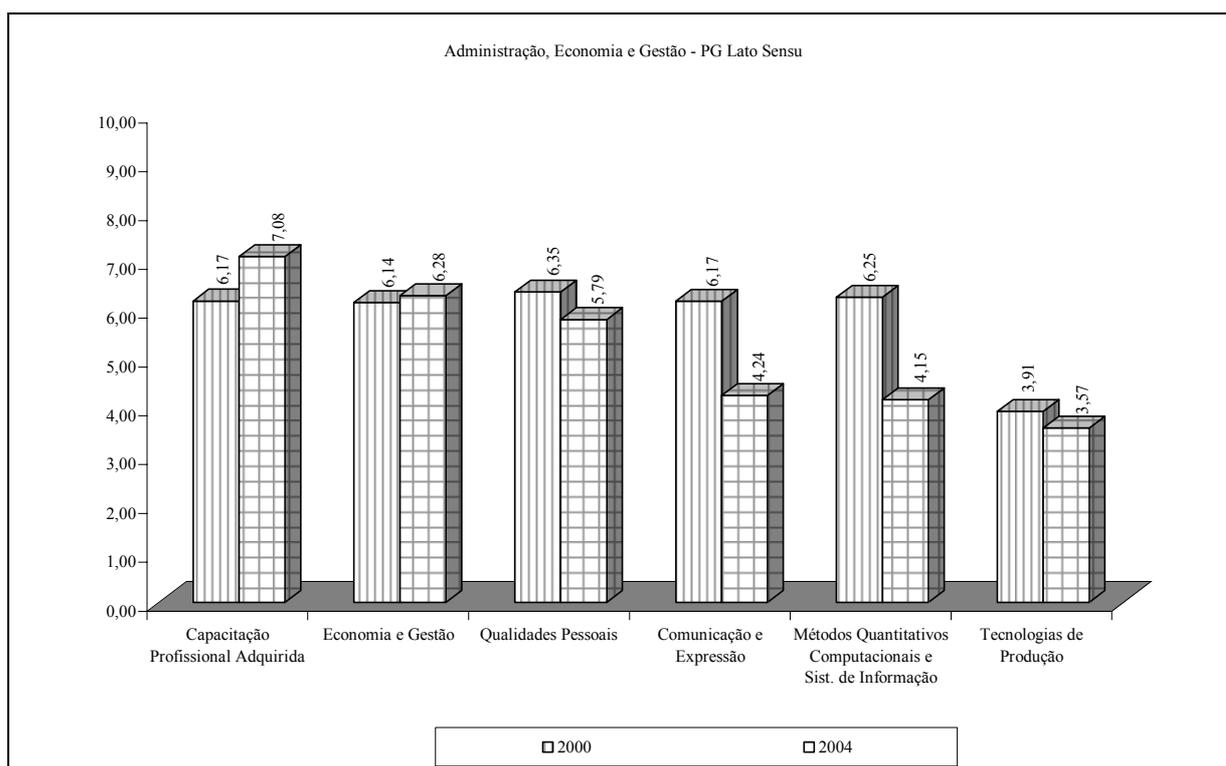
Para 87% dos coordenadores de cursos, estes cursos foram criados com o objetivo de atender à demanda de profissionais especializados ligados diretamente à atividade empresarial no setor agroindustrial, sendo os cursos direcionados para alunos graduados nas áreas econômico-administrativas, ciências agrárias ou engenharias.

Embora sejam cursos direcionados a profissionais que já trabalham ou querem entrar no mercado de trabalho, 60% dos cursos pesquisados não possuem disciplinas para o aprimoramento da capacidade de comunicação.

Com relação ao foco principal desses cursos, este está no setor de Distribuição e Comercialização, sendo relevante destacar que este dado reflete a resposta dos questionários recebidos. Como o número desse nível de curso é muito grande no país, e o público alvo

destes cursos compõe-se de vários tipos de profissionais oriundos de várias áreas, caso a amostra de questionários fosse maior, haveria grandes chances de se ter outro foco dos cursos. Ressalta-se, porém, que muitos profissionais, principalmente oriundos das ciências agrárias, buscam nos cursos de especialização em agronegócio conhecimentos de economia e gestão que, normalmente, não são abordados em profundidade nos seus cursos de origem. Os alunos desses cursos dividem-se em dois grupos. Um deles é formado a partir de profissionais que já estão colocados no mercado de trabalho e que procuram se atualizar para subir na hierarquia das empresas. O outro grupo é composto principalmente por recém-formados que vêm nesses cursos uma possibilidade de diferenciação na sua formação, o que aumentaria as suas oportunidades de colocação no mercado de trabalho.

No Gráfico 16 pode-se visualizar um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos nas pesquisas de Batalha et al. (2000) com os de 2004.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 16 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Administração, Economia e Gestão (Especialização)

Analisando-se o gráfico acima, percebe-se que, de maneira geral, as médias são baixas. Isso se dá geralmente em virtude da menor carga horária de um curso de especialização, com relação a um de graduação, por exemplo, o que acaba limitando o nível de conhecimento ou habilidade ensinada ou oferecida aos alunos. É possível visualizar ainda

que os coordenadores atribuíram médias mais altas aos itens englobados dentro do tópico de Capacitação Profissional Adquirida, provavelmente em virtude de uma preocupação maior em ressaltar o perfil específico do curso.

5.2 Análise dos Cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola

5.2.1 Graduação

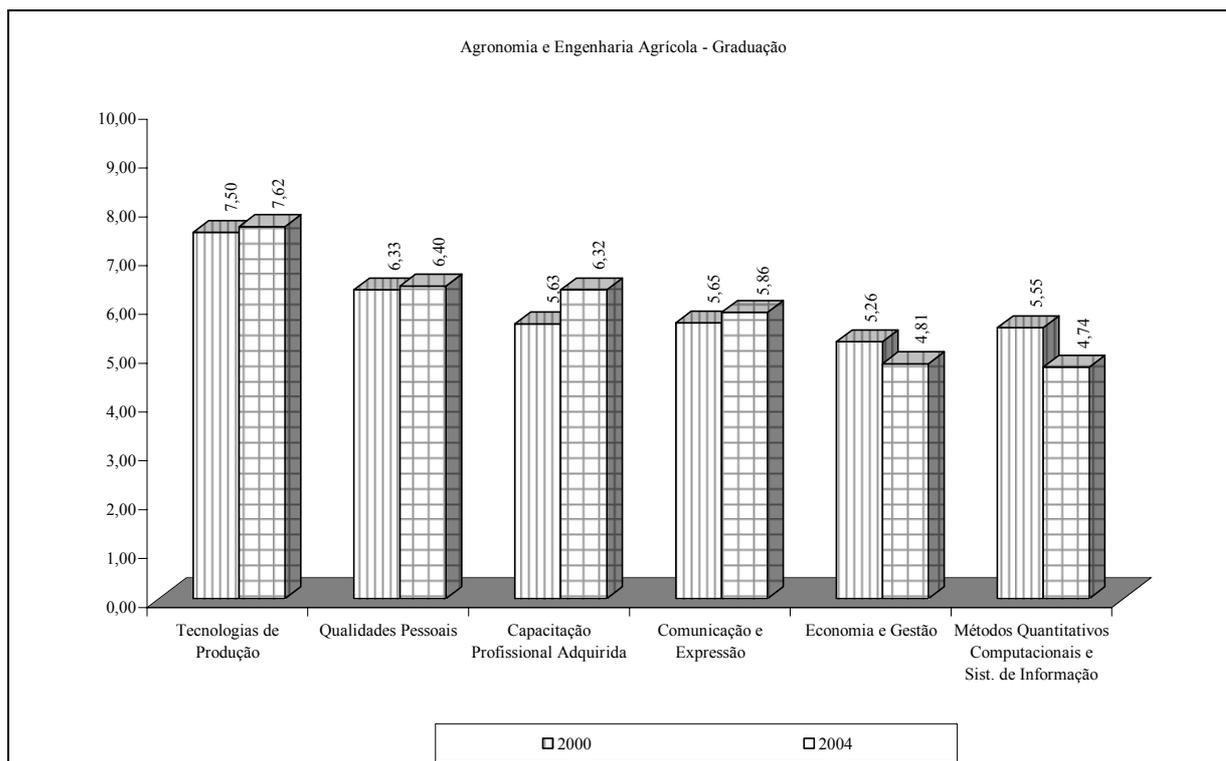
Os cursos analisados neste grupo englobam os cursos de graduação. No total foram devolvidos 18 questionários dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola.

Pelos resultados encontrados, as principais formas de contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial oferecidas pelos cursos são as visitas às empresas (84%), estágio obrigatório (63%) e trabalho de conclusão de curso (63%). As palestras com empresários ocorrem em porcentagem menor do que nos cursos na área de administração e economia, sendo destacadas por apenas 53% dos coordenadores.

Para 68% dos coordenadores de cursos entrevistados, esses cursos foram criados com base nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial e, com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 74% dos cursos afirmam ter pelo menos uma disciplina com este objetivo. E quanto ao foco principal, a Produção Agrícola representa a vocação primordial dos cursos.

No Gráfico 17 pode-se visualizar um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos da pesquisa de Batalha et al. (2000) e na pesquisa atual.

Comparando-se as notas médias das duas pesquisas, percebe-se que o tópico Tecnologias de Produção continua sendo a abordagem principal desses cursos, mesmo porque são cursos técnicos voltados ao setor agroindustrial. Entretanto, ressalta-se que os grupos de Economia e Gestão e Métodos Quantitativos Computacionais tiveram suas notas médias diminuídas, o que deve ser avaliado com certo critério, uma vez que nas entrevistas desenvolvidas com as empresas foi mencionada por alguns dos pesquisados a falta de visão gerencial destes profissionais.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 17 – Comparativo das médias das notas atribuídas aos tópicos nos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Graduação)

5.2.3 Pós-graduação (*Stricto Sensu*)

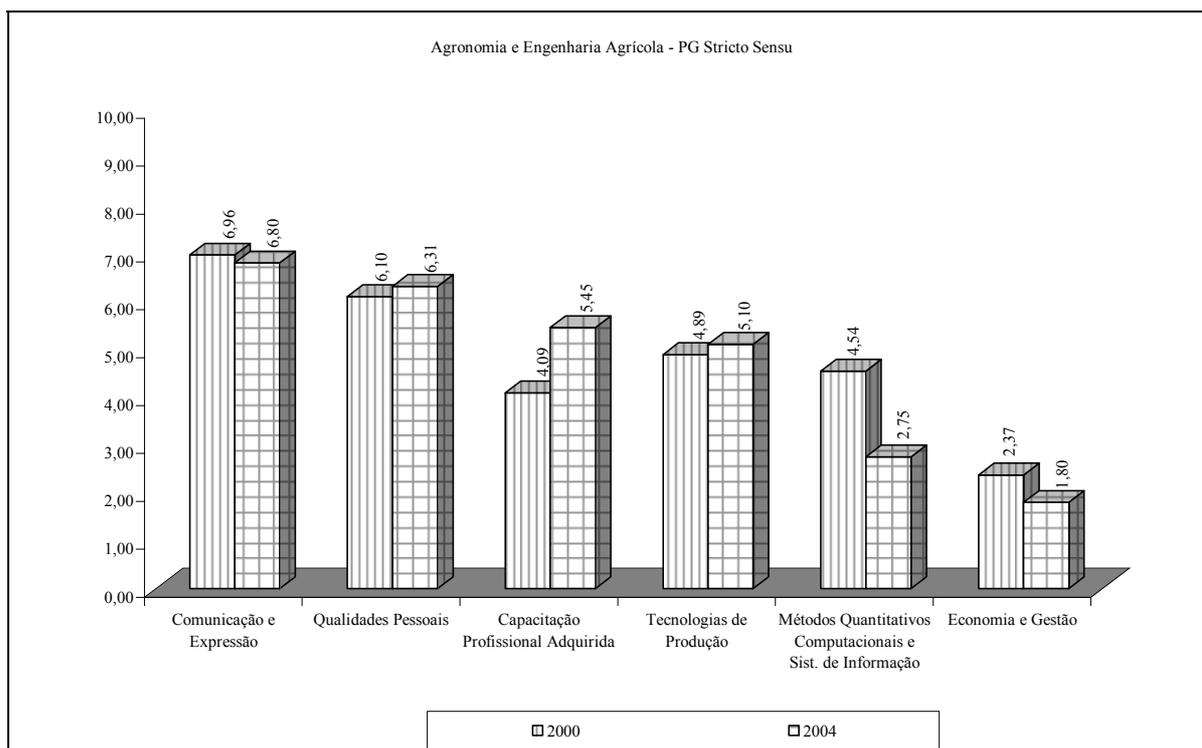
Neste grupo de cursos um total de 5 questionários foram devolvidos com respostas. Desses, somente 20% dos coordenadores de cursos afirmam que o curso foi criado com base nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial. Por outro lado, esses coordenadores afirmam que existe contato direto do aluno com o setor agroindustrial de alguma forma. Como são cursos de pós-graduação, normalmente a dissertação ou tese está voltada para algum setor do agronegócio, sendo que palestras com empresários (através de seminários) e visitas as empresa em disciplinas também são comuns.

Ainda, segundo os coordenadores de cursos que responderam à pesquisa, o principal foco ou linha de pesquisa desses cursos é a Industrialização e Processamento e a Produção Agrícola, diferentemente dos cursos de graduação, que têm seu foco principal apenas em Produção Agrícola.

Com relação ao aprimoramento da habilidade de comunicação do estudante, 67% dos cursos afirmam ter disciplinas com este objetivo. Provavelmente isso ocorre de maneira indireta, através de disciplinas de metodologia, nos seminários, e no desenvolvimento da própria dissertação ou tese.

Ressalta-se que os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola têm caráter mais técnico; portanto, as linhas de pesquisa da pós-graduação desses cursos são muito específicas e direcionadas a um determinado assunto, não sendo possível abranger todos os tópicos mencionados nesta pesquisa.

No Gráfico 18 é mostrado um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos nas pesquisas de Batalha et al. (2000) e na de 2004.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 18 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-graduação *Stricto Sensu*)

Como pode ser observado, houve uma inversão na ordem de importância dada aos tópicos Tecnologias de Produção, Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação e Capacitação Profissional Adquirida entre as duas pesquisas comparadas. Entretanto, cabe ressaltar que os itens do tópico Capacitação Profissional Adquirida não são vistos como habilidades e conhecimentos, mas sim refletem uma maior focalização dos cursos com determinados setores do mercado agroindustrial, para os quais os cursos preparam os acadêmicos.

5.3 Análise dos Cursos de Engenharia Ambiental

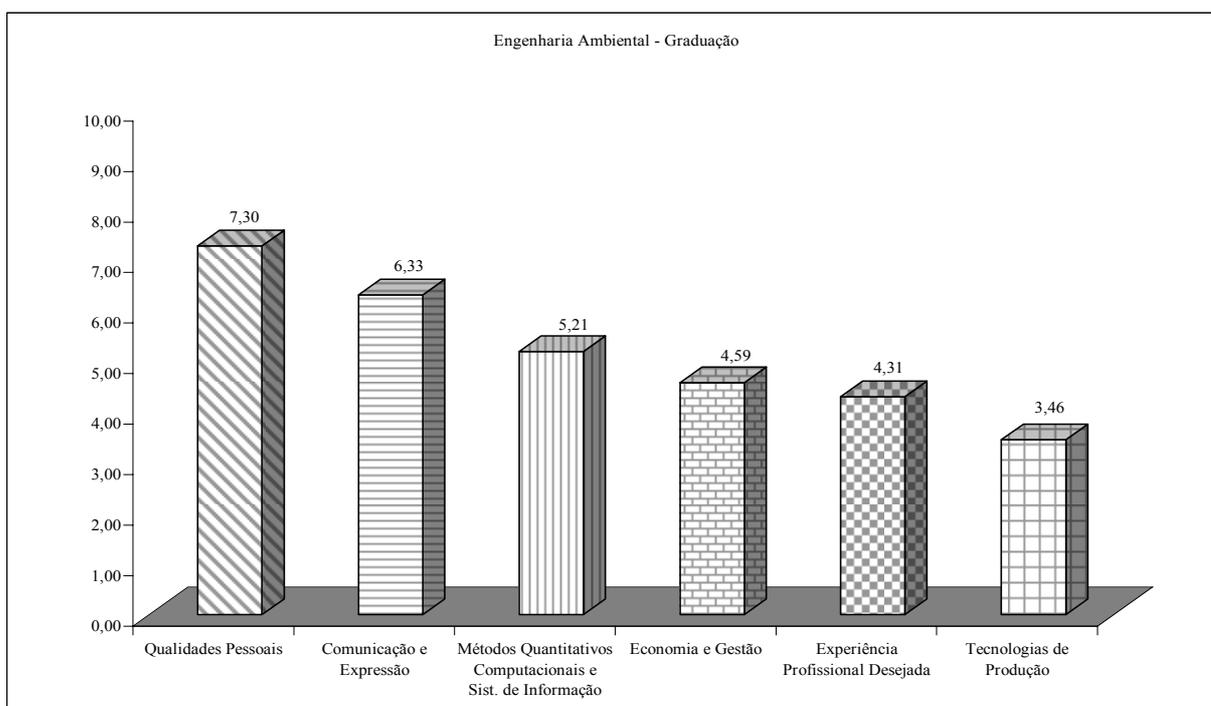
Nesta pesquisa, responderam ao questionário 6 cursos de graduação em Engenharia Ambiental. As análises a seguir são baseadas nessas respostas.

Esses cursos oferecem contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial, principalmente através de estágio obrigatório (100%) e visitas às empresas (100%), visitas estas que geralmente ocorrem dentro de alguma disciplina. Já as atividades relacionadas à Empresa Júnior (67%) e às palestras com empresários (50%) também ocorrem, apesar de serem mencionadas por um número menor de cursos.

Cerca de 17% desses cursos afirmam possuir critérios de ensino baseados nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial, porém observa-se que esses cursos são principalmente voltados às questões públicas do meio-ambiente. Além disso, 100% dos coordenadores de cursos responderam que no curso existe alguma disciplina destinada diretamente ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante.

Com relação ao foco principal do curso, o setor de Industrialização/Processamento foi apontado como sendo o principal.

A seguir, no Gráfico 19 são apresentadas as notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos pesquisados.



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Gráfico 19 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Engenharia Ambiental (Graduação)

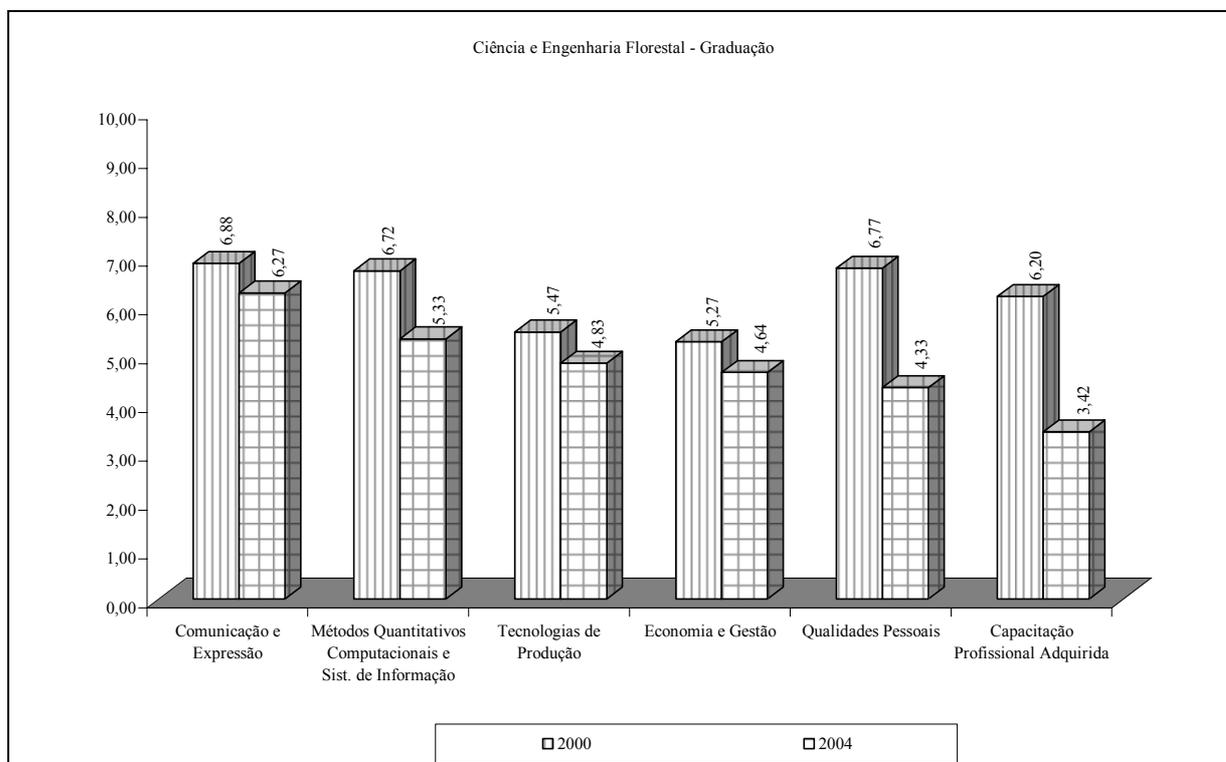
Na pesquisa de Batalha et al. (2000) esses cursos não foram avaliados, assim, a análise para este curso foi feita somente com base nos dados da pesquisa de 2004. Conforme o Gráfico 19, observa-se que os coordenadores atribuíram maior nota ao item Qualidades Pessoais, seguido pela Comunicação e Expressão.

5.4 Análise dos Cursos de Engenharia e Ciência Florestal

No total retornaram 3 questionários de cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal. Segundo os coordenadores desses cursos, os alunos possuem contato direto com o setor agroindustrial, principalmente através de estágio obrigatório (67%), visita às empresas (67%) e palestras com empresários (67%).

Com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 100% dos cursos afirmam ter pelo menos uma disciplina voltada a esse objetivo.

No Gráfico 20, pode-se visualizar um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos na pesquisa de Batalha et al. (2000) e na pesquisa atual.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 20 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Engenharia e Ciência Florestal (Graduação)

Como pode ser observado no Gráfico 20, houve a inversão de importância em dois tópicos de uma pesquisa para a outra. Na pesquisa de Batalha et al. (2000), os itens Qualidades Pessoais e Capacitação Profissional Adquirida estavam respectivamente em segundo e quarto lugar em ordem de importância. Já na pesquisa de 2004 passaram para quinto e o sexto lugar, respectivamente. Por outro lado, nota-se que esses cursos priorizaram mais os tópicos Tecnologias de Produção e Economia e Gestão em relação à pesquisa passada.

Ressalta-se que os itens do tópico Qualidades Pessoais, diferentemente do que ocorreu com a maioria dos grupos de cursos analisados, apresentaram notas médias baixas, o que permite abstrair que sejam pouco estimuladas nos cursos.

5.5 Análise dos Cursos de Engenharia de Produção

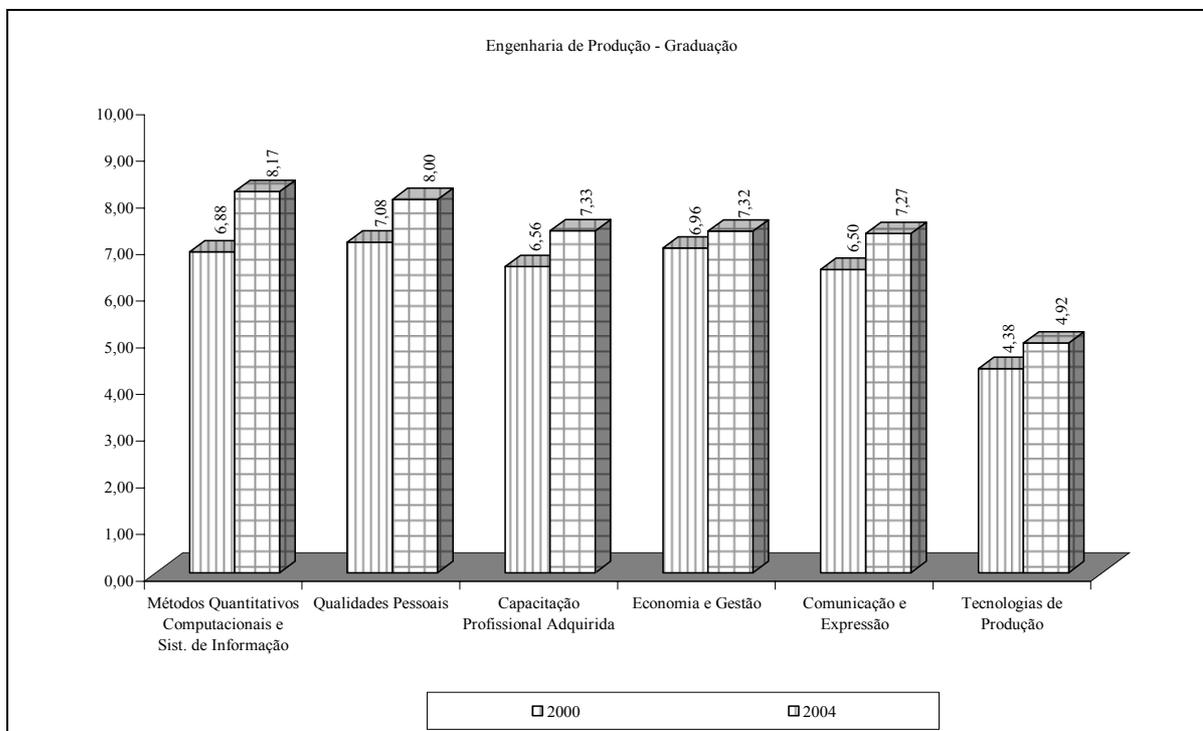
No total, retornaram seis questionários de cursos de graduação em Engenharia de Produção. Para 80% dos coordenadores dos cursos entrevistados, esses cursos estão baseados nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial. Com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 50% dos coordenadores afirmam ter pelo menos uma disciplina com este objetivo.

As formas mais utilizadas de contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial são o estágio obrigatório (83%), visitas às empresas (83%) e trabalhos de conclusão de curso (83%). Com relação à focalização desses cursos, os coordenadores entrevistados afirmam que seu foco principal é a Industrialização e o Processamento.

Na seqüência, o Gráfico 21 mostra um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos nas pesquisas de Batalha et al. (2000) e na de 2004.

Analisando-se o Gráfico 21, nota-se que houve uma mudança na ordem de importância dada aos tópicos em 2004, em relação à pesquisa de Batalha et al. (2000). Em 2000, os tópicos que receberam maiores notas foram Qualidades Pessoais, Economia e Gestão e Métodos Quantitativos. Já, em 2004, os tópicos com maiores notas foram os de Métodos Quantitativos, Qualidades Pessoais e Capacitação Profissional Adquirida, respectivamente. Acredita-se que, por ser um curso de Engenharia, optou-se por dar uma ênfase maior à capacidade de pensamento lógico e raciocínio através dos itens do tópico Métodos Quantitativos, mas sem deixar de enfatizar as Qualidades Pessoais, muito demandadas pelo

mercado de trabalho. Deduz-se ainda que há uma maior preocupação dos cursos com relação à capacitação dos acadêmicos para atuarem no mercado agroindustrial.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

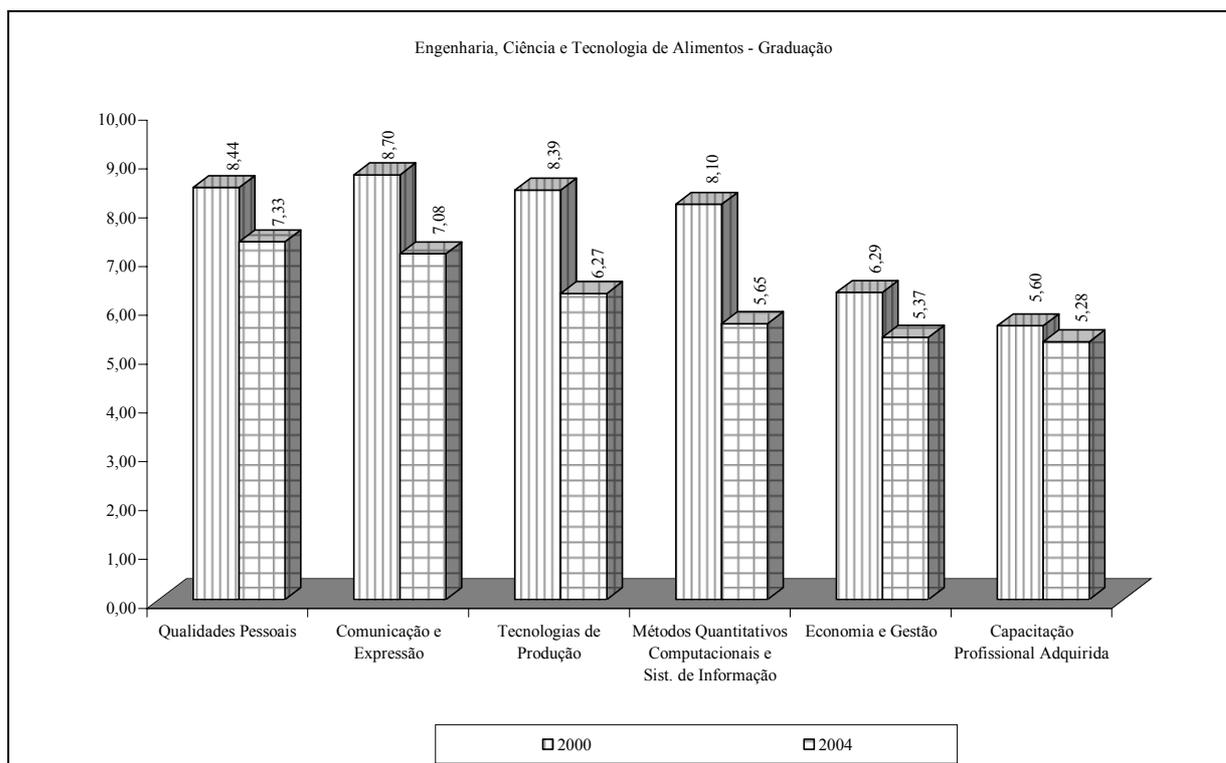
Gráfico 21 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos no curso de Engenharia de Produção (Graduação)

5.6 Análise dos Cursos de Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos

Com relação aos cursos de graduação em Engenharia, Ciência e tecnologia de Alimentos, houve um retorno de 15 questionários. Para 73% dos coordenadores de cursos entrevistados, esses cursos estão baseados nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial. Com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 80% dos cursos afirmam ter pelo menos uma disciplina com este objetivo.

Para esses cursos, cujo foco foi apontado como sendo a industrialização e o processamento, as formas mais utilizadas de contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial são visitas às empresas (73%), palestras de empresários (67%) e através da Empresa Júnior (67%). O estágio obrigatório e os trabalhos de conclusão de curso foram apontados apenas por 53% dos respondentes.

O Gráfico 22 apresenta um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos nas pesquisas de Batalha et al. (2000) e na de 2004.



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 22 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Ciência e Tecnologia de Alimentos (Graduação)

Observando-se o Gráfico 22, nota-se que houve somente uma inversão na ordem de importância entre os tópicos Qualidades Pessoais e Comunicação e Expressão na comparação entre as duas pesquisas. Em relação aos outros tópicos, não houve mudanças, apesar das notas médias desta pesquisa serem menores que na Batalha et al. (2000).

De qualquer forma, é importante que se observe com atenção a ordem dos tópicos, pois, assim como os cursos da Engenharia Ambiental, estes são cursos de engenharia, assim, é relevante que se reflita se, efetivamente, estes grupos de itens são desenvolvidos nos cursos ou se este seria o ‘perfil ideal’ almejado pelos coordenadores.

5.7 Análise dos Cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia

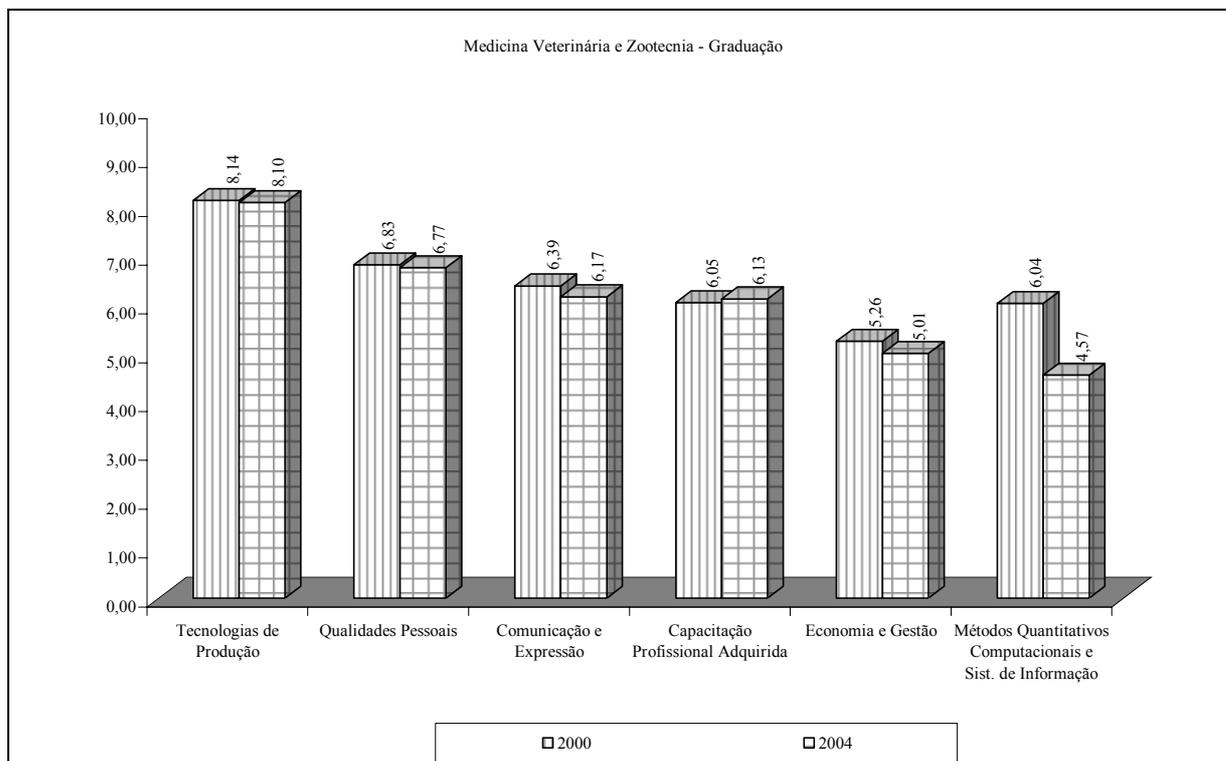
No total, retornaram 23 questionários de cursos de graduação em Medicina Veterinária e Zootecnia e destes, cerca de 68% dos cursos, segundo seus coordenadores, são estruturados com base nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial.

Com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 70% dos coordenadores de cursos responderam que o curso possui pelo menos uma disciplina voltada a esse objetivo.

O contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial acontece principalmente através de visitas às empresas (78%), palestras com empresários (70%) e trabalhos de conclusão de curso (65%) relacionados ao agronegócio. O estágio obrigatório é visto como contato direto entre os acadêmicos e o mercado para 61% dos entrevistados.

Com relação ao foco principal do curso, conforme já esperado, a resposta dos coordenadores foi a produção animal.

Em seguida, pode-se visualizar o Gráfico 23, que apresenta um comparativo das notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos nas pesquisas de Batalha et al. (2000) e na atual (2004).



Fontes: Dados da pesquisa de campo (2004) e Batalha et al. (2000)

Gráfico 23 – Comparativo das notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia (Graduação)

Comparando-se os valores do Gráfico 23, percebe-se que não houve muitas mudanças, tanto na ordem de importância dada aos tópicos, quanto nas notas médias de cada um deles. O grupo de itens Tecnologias de Produção continua a ser a maior preocupação do curso. A única alteração refere-se ao grupo de Economia e Gestão, que passou a ter uma

importância maior que Métodos Quantitativos Computacionais, sendo que este último apresentou-se como o tópico menos abordado nesses cursos de graduação na pesquisa atual.

5.8 Análise dos Cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

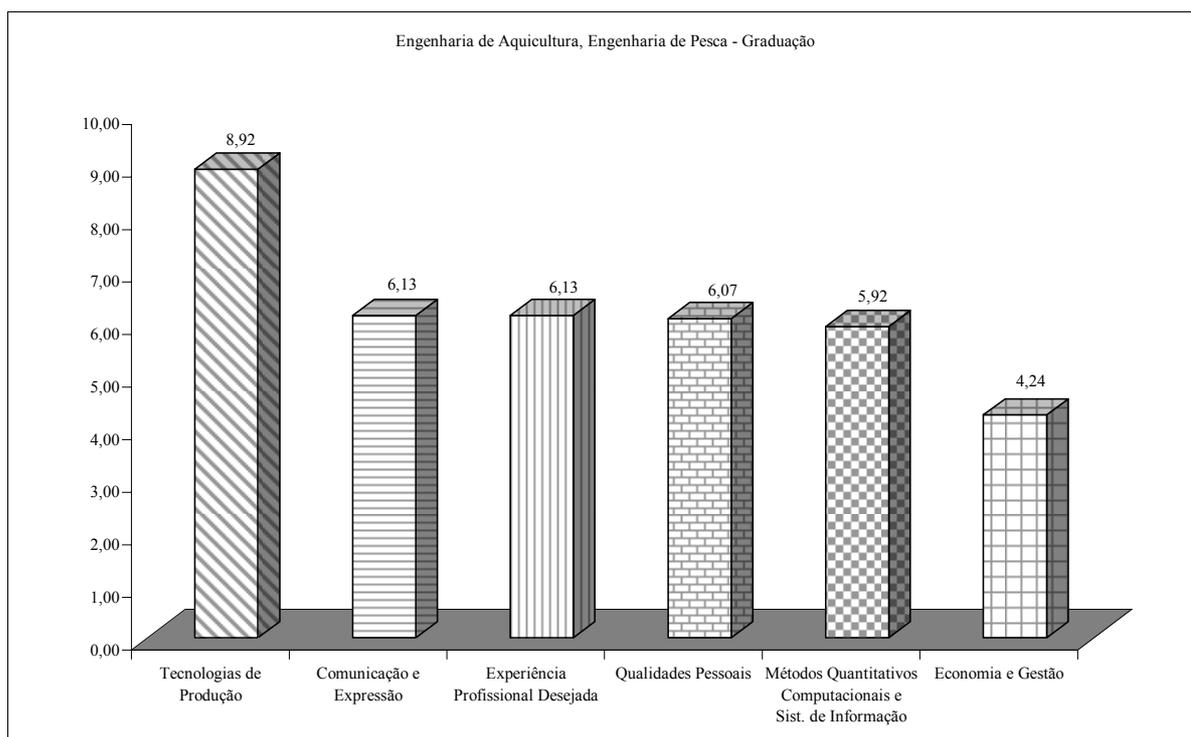
No total, retornaram 3 questionários de cursos de graduação em Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca. Segundo os coordenadores desses cursos, nenhum deles foi construído com base nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial, ou seja, não foi feita nenhuma pesquisa que avaliasse tais necessidades. Segundo os coordenadores, os cursos foram construídos a partir das qualificações profissionais da área.

O contato direto dos acadêmicos com o setor agroindustrial ocorre, principalmente, através de estágio obrigatório (100%), visita às empresas (100%) e palestras com empresários (100%). Ainda, 67% dos cursos apontaram que seus alunos participam da Empresa Júnior e desenvolvem trabalhos de conclusão de curso que propiciam tal contato.

Também nestes cursos o foco principal é a produção animal e, com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 67% dos cursos afirmam ter pelo menos uma disciplina voltada a este objetivo.

No Gráfico 24, pode-se observar as notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos avaliados.

Os dados utilizados referem-se apenas a 2004, pois na pesquisa anterior só existiam 3 cursos nesta área e não houve retorno dos questionários. Como pode ser observado, a ordem de importância dos tópicos é semelhante à dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária, em que se dá maior ênfase ao tópico Tecnologias de Produção e menor aos tópicos Economia e Gestão e Métodos Quantitativos Computacionais.



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Gráfico 24 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca (Graduação)

5.9 Análise dos Cursos de Nutrição

No total retornaram 5 questionários de cursos de graduação em Nutrição. Dentre esses, somente 20% de seus coordenadores afirmaram que os cursos estão estruturados com base nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial.

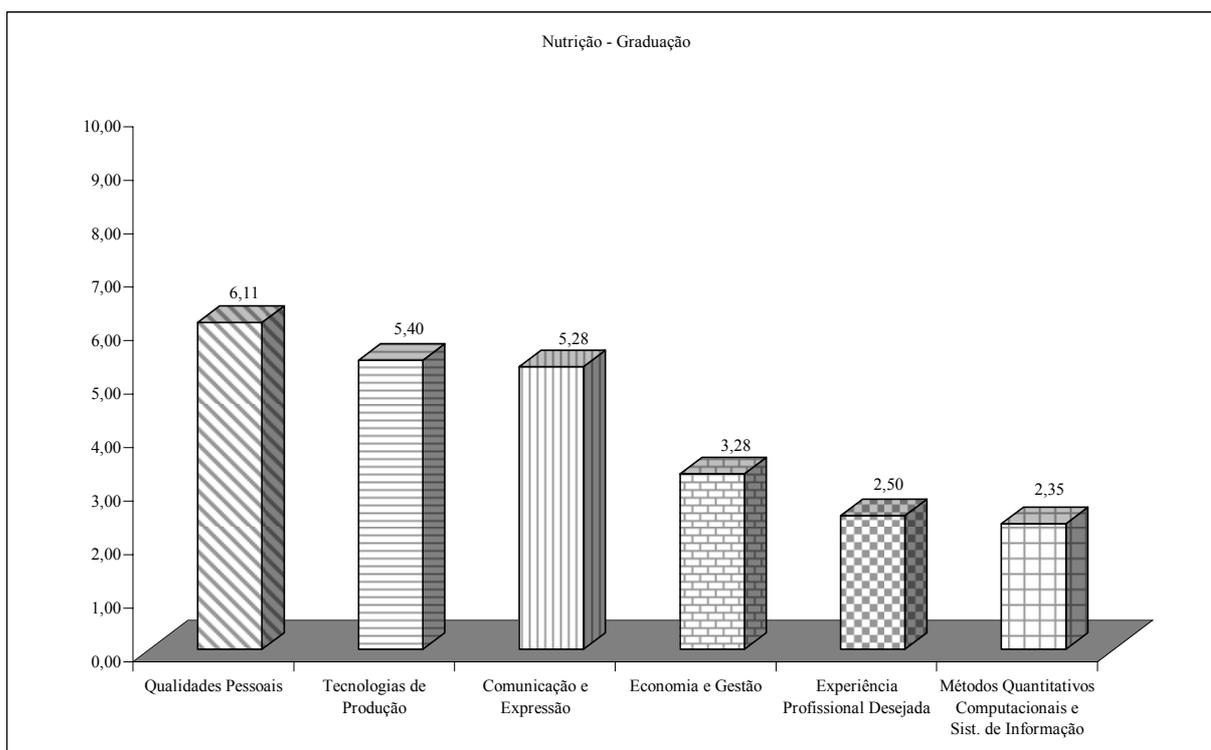
O contato dos alunos com o setor agroindustrial, segundo os coordenadores, ocorre através de visitas às empresas (80%), trabalhos de conclusão de curso (80%) e palestras de empresários (60%).

Com relação ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante, 80% dos cursos afirmam haver disciplinas com este objetivo. Além disso, para os coordenadores entrevistados, o foco principal do curso é a industrialização e o processamento.

Na seqüência, o Gráfico 25 apresenta as notas médias atribuídas pelos coordenadores de cursos aos tópicos pesquisados. Observa-se, novamente, que na pesquisa anterior (2000) o grupo de Nutrição não entrou na pesquisa feita. Assim, os dados a seguir refletem apenas os da pesquisa de 2004.

O gráfico demonstra que o tópico que teve a maior nota na média dos itens foi o de Qualidades Pessoais, seguido por Tecnologias de Produção. Por outro lado, os tópicos

Capacitação Profissional Adquirida e Métodos Quantitativos Computacionais tiveram nota média dos itens muito baixas.



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Gráfico 25 – Notas médias atribuídas aos tópicos nos cursos de Nutrição (Graduação)

5.10 Análise da Grade Curricular de cursos específicos de Agronegócio

A análise da grade curricular de cursos específicos de Agronegócio é importante para detectar com precisão quais são as áreas que estão sendo abordadas com maior ênfase nestes cursos.

A amostra desta análise consistiu de 25 cursos que eram considerados específicos ao agronegócio, ou que apresentavam habilitação ou ênfase em Agronegócios, sendo que a seleção respeitou a frequência e a distribuição regional de cursos na base de dados.

Para a análise da amostra de cursos, houve a categorização destes cursos em cinco grupos: tecnólogos em agronegócio, sequenciais em agronegócio, pós-graduação *stricto sensu* específica em agronegócio (mestrado e doutorado) e graduação em administração e em engenharia de produção com habilitação ou ênfase em agronegócio.

Dessa amostra, foi feita uma análise das grades curriculares, com o objetivo de identificar o foco dos cursos e disciplinas que estavam sendo mais ofertadas. A análise das disciplinas requereu a classificação por áreas do conhecimento.

Destaca-se que foram realizadas duas análises das grades curriculares: uma dita geral e outra detalhada. A análise geral classificou as disciplinas em oito áreas: Ciências Básicas, Economia e Gestão, Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação (SIs), Tecnologias de Produção, Comunicação e Expressão, Qualidades Pessoais, Estágios Curriculares e Trabalho de Conclusão de Curso.

Já a análise detalhada considerou essas áreas, mas houve o detalhamento da área de economia e gestão através de sua divisão em doze sub-áreas: Economia, Administração, Administração da Produção/Planejamento e Controle da Produção (PCP), Recursos Humanos, Finanças/Contabilidade/Custos, Agronegócios, Logística, Marketing, Projetos, Cooperativismo/Associativismo, Gestão da Qualidade e Gestão Ambiental/Engenharia de Segurança/Ergonomia. As áreas e sub-áreas estão descritas e exemplificadas no Anexo D.

Na Tabela 11, é possível observar quais áreas e quais disciplinas (dentro da Economia e Gestão) estão sendo ofertadas com maior carga horária nos cursos entrevistados.

Tabela 11 – Análise Geral e Detalhada das Grades: Carga Horária Média dos Tipos de Cursos para as Disciplinas

Áreas de disciplinas/tipos de cursos	Seqüenciais		Tecnólogos		Pós-graduação		Graduação – Administração		Graduação – Engenharia de Produção	
	h (total)	%	H (total)	%	h (total)	%	H (total)	%	h (total)	%
Total “Economia e Gestão”	1.260	77,78	765	37,50	686	71,89	2.046	61,29	1.727	43,13
Sub-áreas de disciplinas enquadradas em “Economia e Gestão”										
Economia	240	14,81	158	7,72	238	24,96	395	11,85	233	5,83
Administração	100	6,17	135	6,62	114	11,92	467	13,99	369	9,21
Áreas de disciplinas/tipos de cursos	Seqüenciais		Tecnólogos		Pós-graduação		Graduação – Administração		Graduação – Engenharia de Produção	
	h (total)	%	H (total)	%	h (total)	%	H (total)	%	h (total)	%
Administração da Produção/PCP	20	1,23	0	0,00	47	4,89	128	3,83	260	6,50

Tabela 11 – Análise Geral e Detalhada das Grades: Carga Horária Média dos Tipos de Cursos para as Disciplinas

Unidade	h (total)	%								
Recursos Humanos	60	3,70	23	1,10	0	0,00	103	3,09	23	0,57
Finanças, Contabilidade, Custos	120	7,41	158	7,72	19	2,02	385	11,53	183	4,58
Agronegócios	400	24,69	53	2,57	161	16,86	211	6,31	102	2,55
Logística	20	1,23	38	1,84	19	2,02	30	0,90	88	2,20
Marketing	80	4,94	23	1,10	21	2,25	150	4,50	30	0,75
Projetos	40	2,47	38	1,84	13	1,35	36	1,06	201	5,01
Cooperativismo e Associativismo	80	4,94	30	1,47	0	0,00	46	1,38	10	0,25
Gestão da Qualidade	40	2,47	60	2,94	0	0,00	24	0,71	84	2,10
Gestão Ambiental, Engenharia de Segurança e Ergonomia	60	3,70	53	2,57	54	5,62	71	2,13	144	3,60
Outras áreas de disciplinas										
Ciências Básicas	140	8,64	458	22,43	189	19,83	573	17,16	1.447	36,14
Métodos Quant. Comput. e Sis	60	3,70	15	0,74	56	5,90	211	6,32	293	7,33
Tecnologias de Produção	60	3,70	683	33,46	0	0,00	118	3,54	311	7,76
Comunicação e Expressão	40	2,47	98	4,78	6	0,63	81	2,43	30	0,75
Qualidades Pessoais	20	1,23	23	1,10	17	1,78	12	0,36	12	0,30
Estágios Curriculares	0	0,00	0	0,00	0	0,00	265	7,93	122	3,05
Trabalho de conclusão de curso	40	2,47	0	0,00	na	Na	33	0,98	62	1,55
TOTAL	1.620	100,00	2.040	100,00	953	100,00	3.338	100,00	4.003	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Analisando os dados da Tabela 11, observa-se que os cursos seqüenciais apresentaram uma grande ênfase no grupo de disciplinas “Economia e Gestão” (grupo responsável por 77,78% do total médio de horas), e atribuíram pouca ênfase sobre os outros grupos. Provavelmente, isso ocorreu devido ao fato dos cursos selecionados serem de gestão e serem seqüenciais. Já que a carga horária total desses cursos é menor que a dos cursos de

graduação, em média 1620 hs, pois a carga horária mínima de um curso seqüencial é de 1600 hs, segundo a legislação.

No que se refere à análise detalhada das grades curriculares desse tipo de curso, a sub-área com maior expressão é a de “Agronegócios” (24,69% do total médio de horas), sendo seguida por “Economia” (14,81%) e “Administração” (6,17%).

Por outro lado, os cursos tecnológicos apresentam um direcionamento mais distribuído em disciplinas enquadradas nos grupos “Economia e Gestão” (37,5% do total médio de horas), “Tecnologia de Produção” (33,46%) e “Ciências Básicas” (22,43%). Esta centralização pode ser entendida como coerente, uma vez que estes cursos se propõem a formar um Tecnólogo, que deve ter pleno conhecimento dos processos e da industrialização e, assim, exige maior enfoque na organização das atividades da produção. Além disso, tais cursos apresentam distribuição relativamente mais homogênea dentro do grupo “Economia e Gestão”, destacando-se, em certo modo, em “Economia” (7,72%), “Finanças, Contabilidade e Custos” (7,72%) e “Administração” (6,62%).

Já os cursos de pós-graduação são focados em disciplinas de “Economia e Gestão” (71,89%), tendo ainda uma carga horária significativa em “Ciências Básicas” (19,83%), o que pode ser justificado pelas disciplinas de Metodologia de Pesquisa, Estatística, entre outras que muitas vezes são obrigatórias nos cursos de pós-graduação. De acordo com a análise detalhada, estes cursos se destacam em relação às sub-áreas “Economia” (24,96%), “Agronegócios” (16,86%) e “Administração” (11,92%).

Nos cursos de graduação em Administração e de graduação em Engenharia de Produção, o maior enfoque dado é nas disciplinas de “Economia e Gestão” e de “Ciências Básicas”, sendo que para o curso de Engenharia de Produção o grupo de disciplinas em “Ciências Básicas” apresenta maior carga horária média.

A partir da análise detalhada, pode-se afirmar que os cursos de graduação em Administração possuem predomínio de sua carga horária total média sobre as sub-áreas “Administração” (13,99%), “Economia” (11,85%) e “Finanças, Contabilidade e Custos” (11,53%), já que são cursos nos quais há predomínio do uso de ferramentas de gestão.

Quanto aos cursos de graduação em Engenharia de Produção, eles apresentam uma distribuição mais regular, que enfatiza as áreas “Administração” (9,21%), “Administração da Produção/PCP” (6,50%), “Economia” (5,83%), “Projetos” (5,01%) e “Finanças, Contabilidade e Custos” (4,58%). A tendência de regularidade na distribuição é coerente com o objetivo de formação do profissional em Engenharia de Produção, voltado a uma visão generalista e de gerenciamento.

Observa-se a expressiva ausência de disciplinas enquadradas nos grupos “Comunicação e Expressão” e “Qualidades Pessoais”. Tal constatação é contrária à declaração dos entrevistados sobre a boa formação do aluno nessas habilidades quando se solicitou aos coordenadores dos respectivos cursos que pontuassem os conhecimentos e habilidades de acordo com a oferta de disciplinas no curso, conforme pode ser notado nas tabelas anteriores relativas a este tópico.

Nota-se também que nos questionários respondidos o grupo Comunicação e Expressão obteve as notas mais altas na grande maioria dos cursos, principalmente nos cursos seqüenciais, nos cursos de Engenharia de Produção e nos cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*.

Finalmente, com relação ao grupo Qualidades Pessoais, verifica-se que foi uma área que também teve uma das médias mais altas em todos os tipos de cursos. Porém, assim como a área de Comunicação e Expressão, são disponibilizadas pouquíssimas disciplinas que enfatizem tais conhecimentos nas grades curriculares analisadas.

Uma observação importante sobre a alocação da carga horária das disciplinas é o fato de existirem disciplinas obrigatórias e optativas. Nota-se que os cursos seqüenciais e tecnólogos possuem somente disciplinas obrigatórias, não havendo a opção de escolha de disciplinas optativas.

Por outro lado, os cursos de pós-graduação possuem grande opção de escolha de disciplinas, já que a grande parte delas são optativas. Isto ocorre devido à modalidade do curso. Em situação intermediária estão os cursos de graduação em Administração e Engenharia de Produção, nos quais existe alguma opção de escolha de disciplinas optativas. Entretanto, a grande maioria das disciplinas do currículo são obrigatórias.

5.11 A pós-graduação em agronegócio no Brasil: algumas questões centrais

A pós-graduação no Brasil pode ser dividida em cursos *lato sensu* (cursos de especialização) e *stricto sensu* (mestrados e doutorados), e como não foi muito discutida na primeira etapa deste estudo, optou-se por desenvolver uma seção à parte para discutir algumas especificidades da pós em agronegócios no Brasil.

Com relação ao nível *lato sensu*, observa-se que os cursos de especialização não são sujeitos aos mesmos mecanismos de controle e avaliação que a CAPES aplica aos cursos *stricto sensu*. Aparentemente, a CAPES considera que o próprio mercado se encarregará de eliminar os cursos de especialização de pior qualidade ao longo do tempo.

Sabe-se que os cursos de especialização em agronegócios são numerosos no Brasil, embora o número exato de cursos em atividade não esteja disponível em nenhuma base de dados. Em praticamente todos os estados da Federação existem instituições que oferecem este tipo de curso. O público alvo deles compõe-se, principalmente, de profissionais oriundos da área de ciências agrárias (veterinários, zootecnistas, agrônomos, engenheiros agrícolas, de alimentos, florestais, etc). Esses profissionais buscam nos cursos de especialização em agronegócio conhecimentos de economia e gestão que, normalmente, não são abordados em profundidade nos seus cursos de origem. Os alunos destes cursos dividem-se em dois grupos. Um deles é formado a partir de profissionais que já estão colocados no mercado de trabalho e que procuram se atualizar para subir na hierarquia das empresas. O outro grupo é composto principalmente por recém-formados que vêem nestes cursos uma possibilidade de diferenciação na sua formação, o que aumentaria as suas oportunidades de colocação no mercado de trabalho.

Uma rápida pesquisa em portais de busca da Internet, utilizando-se como critério de busca combinações de palavras-chave como agronegócio, *agribusiness*, especialização, *lato sensu* e sistemas agroindustriais, entre outras, foi capaz de revelar 124 cursos de especialização presenciais e 54 cursos de especialização à distância. Observa-se que esta consulta foi feita em março/abril de 2004, conforme mencionado na metodologia deste estudo.

Ainda em relação à pós-graduação *lato sensu*, conforme Begnis, Estivalet e Silva (2005), existem cerca de 50 instituições de ensino oferecendo cursos de especialização ou MBA's em agronegócios no Brasil. No entanto, segundo estes mesmos autores, apenas pouco mais de um terço destas instituições possuem grupos de pesquisa cadastrados no CNPq com algum vínculo em áreas correlatas ao agronegócio. Esta condição pode, segundo os autores, interferir negativamente na qualidade dos cursos ofertados pelas instituições, que podem não ter um *background* em pesquisa e geração de conhecimento no campo de agronegócio capaz de dar suporte aos cursos oferecidos.

Existem atualmente seis programas de pós-graduação em agronegócios registrados no banco de dados da CAPES. Todos estes programas estão classificados na área Multidisciplinar desta Instituição (Quadro 2).

Com relação a esses cursos observa-se que, à exceção do Programa em Desenvolvimento Rural da UFRGS que possui conceito 4, os demais programas apresentam conceito de avaliação 3 pela CAPES. Vale destacar que, na sua grande maioria, estes são

curso novos. Os programas da UNB, UFMS e UFG, por exemplo, foram oferecidos a partir de 2003.

Curso	Linhas de Pesquisa	Instituição	Nível	Distribuição das disciplinas por área de conhecimento
Agronegócios	1) Agricultura Familiar e Agronegócio; 2) Agronegócio e Desenvolvimento Regional; 3) Agronegócio e Meio-Ambiente; 4) Análise de custos e rentabilidade no Agronegócio.	UFG – Universidade Federal de Goiás	Mestrado	68,18% CSA 18,18% CH 9,09% CE 4,55% ENG
Agronegócios	1) Gestão, Coordenação e Competitividade dos Sistemas Agroindustriais – Gestão e Inovação Tecnológica no Agronegócio, Estudos e Diagnósticos de Complexos Agroindustriais e Competitividade de Organizações agroindustriais; 2) Desenvolvimento Sustentável do Agronegócio: Desenvolvimento Regional e Impactos sócio-ambientais do Agronegócio, Políticas públicas agroindustriais e Produção familiar e Agronegócio.	UFMS – Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Mestrado	65,39% CSA 23,07% CH 7,69 % ENG 3,85 % CE
Agronegócios	1) Agricultura Familiar e Agronegócio; 2) Competitividade e Sustentabilidade do Agronegócio.	UNB – Universidade de Brasília	Mestrado	52,94% CSA 41,18% CH 2,94% CE 2,94 % ENG
Agronegócios	1) Análise de Cadeias Produtivas Agroindustriais; 2) Gestão em Organizações de Agronegócios;	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Mestrado Doutorado e Mestrado Profissionali- zante	70,37% CSA 25,93% CH 3,70% CE
Desenvolvimento Rural	1) Estado, Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural; 2) Mediações Político-Culturais, Estruturas Produtivas e Formas sociais do mundo rural; 3) Dinâmicas Sócio-ambientais no espaço rural.	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Mestrado Doutorado	M – 63,64% CH 31,82% CSA 4,54% CE D – 61,90% CH 33,34% CSA 4,76% CE
Produção e Gestão Agroindustrial	1) Ecofisiologia e Produção Vegetal; 2) Formação, Renovação e Manejo de Pastagens; 3) Fisiotecnologia da Produção Animal; 4) Sanidade Animal; 5) Planejamento, Marketing e Controle de Empresas Agroindustriais. 6) Projetos isolados	UNIDERP – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal	Mestrado Profissionali- zante	60,87% CAG 26,09% CSA 8,69% CH 4,35% CE

Fonte: Portal da Capes (2006)

Nota: CSA - Ciências Sociais Aplicadas, CH - Ciências Humanas, CE - Ciências Exatas, ENG Engenharias e CA - Ciências Agrárias.

Quadro 2 - Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Agronegócio e áreas correlatas, classificados na área multidisciplinar da CAPES

A análise das grades curriculares destes programas revela que as disciplinas dos seus cursos estão divididas entre as seguintes grandes áreas do conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas - CSA, Ciências Humanas – CH, Ciências Exatas – CE, Engenharias –

ENG e Ciências Agrárias – CA. O Quadro 2 mostra que as disciplinas da grande maioria dos cursos analisados estão dentro da área das Ciências Sociais Aplicadas, o que pode comprovar que, apesar de multidisciplinar, os cursos apresentam forte viés para as áreas de Administração e Economia. Na verdade, esses cursos, na forma atual, tendem a negligenciar os aspectos de tecnologia de produto e processo nas suas grades curriculares. Pesquisa realizada por Batalha et al. (2005) mostra que o profissional procurado pela sociedade deve aliar conhecimentos de administração e economia com conhecimentos tecnológicos de produto e processo. Cursos com este perfil tenderiam a suprir uma lacuna importante na pós-graduação nacional no sistema de pós-graduação nacional.

Além disso, é útil destacar que o corpo docente dos programas de pós-graduação em agronegócios no Brasil é formado, fundamentalmente, de pessoal qualificado na própria instituição responsável pelo programa. Esses cursos apresentam uma forte característica de inserção regional. Isto pode ser visto, por exemplo, no caso do Programa da UNB. Como nos demais cursos, a maioria das suas disciplinas encontra-se nas áreas das Ciências Sociais Aplicadas e das Ciências Humanas, demonstrando, no entanto, uma preocupação maior com as políticas públicas e peculiaridades da região onde o curso está instalado.

Além dos cursos mencionados, todos enquadrados na área Multidisciplinar da CAPES, foram ainda identificados outros cursos em áreas correlatas ao Agronegócio. Estes outros cursos estão distribuídos entre as áreas de Ciências Agrárias, Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas (Quadro 3).

Grande área	Área de Concentração	Linhas de Pesquisa	Instituição	Nível
Ciências Agrárias	Agroecologia e Desenvolvimento Rural	1) Sistemas de Produção Agroecológicos; 2) Multifuncionalidade da Agricultura e Desenvolvimento Rural; 3) Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas; 4) Controle Biológico; 5) Diversidade de Microorganismos Endofíticos e sua Aplicabilidade em Agroecossistemas.	UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos – SP	Mestrado
Ciências Humanas	Educação Agrícola	1) Formação Docente e Políticas para a Educação Agrícola; 2) Metodologia do Ensino e da Pesquisa para a Educação Agrícola.	UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – RJ	Mestrado
Ciências Sociais Aplicadas	Administração e Desenvolvimento Rural	1) Gestão, Mercados e Agronegócio; 2) Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável.	UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco - PE	Mestrado
Ciências Sociais Aplicadas	Agronegócios e Desenvolvimento Regional	1) Gestão agroindustrial e competitividade das Organizações Agroindustriais; 2) Desenvolvimento Regional e Impactos Sócio-Ambientais do Agronegócio.	UFMT – Universidade Federal do Mato Grosso – MT	Mestrado
Ciências Sociais Aplicadas	Economia Rural	1) Economia Aplicada ao Agronegócio, 2) Economia de Recursos Naturais e Política Ambiental, 3) Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável.	UFC – Universidade Federal do Ceará - CE	Mestrado
Ciências Sociais Aplicadas	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	1) Economia Regional, 2) Cadeias Produtivas, 3) Sociedade e Desenvolvimento Regional	UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná - PR	Mestrado

Fonte: Portal da CAPES (2006)

Quadro 3 - Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em áreas correlatas ao Agronegócio, não classificados na área multidisciplinar da CAPES

6 FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: CONFRONTAÇÃO OFERTA *VERSUS* DEMANDA

Conforme já mencionado, esta pesquisa se propõe a confrontar o perfil profissional demandado pelos agentes socioeconômicos que atuam no agronegócio nacional com o perfil dos profissionais que estão sendo formados pelas instituições de ensino. Para tanto, neste capítulo, tais perfis serão avaliados, tomando-se por base as notas médias atribuídas às características profissionais pelos cursos e agentes entrevistados.

Dessa confrontação, surge uma diferença de perfil que é analisada através das diferenças das notas médias atribuídas pelos cursos analisados e pelo segmento demandante destes profissionais, nos vários itens de conhecimentos e habilidades investigados. A diferença acusa em quantos pontos o profissional estaria menos ajustado em relação às necessidades dos diversos segmentos agroindustriais participantes do estudo.

A verificação do ajuste foi feita a partir de teste de hipótese (teste *t-student* para observações em pares) com significância de 5%, sendo que para a construção da análise foi calculada a diferença entre a nota média atribuída à oferta e a nota média atribuída à demanda, para cada um dos 55 conhecimentos e habilidades.

O teste de hipótese (Anexo C) foi realizado, considerando-se como hipótese nula (H_0) que a média das diferenças, em valor absoluto, seria igual a 2,00 e como hipótese alternativa (H_a) que a média das diferenças, em valor absoluto, seria maior que 2,00. O valor 2,00 foi mantido da pesquisa de Batalha et al. (2000), adotado como referência, levando-se em conta a escala adotada nos questionários de oferta e de demanda.

Na comparação do conjunto de conhecimentos e habilidades de determinado curso e determinado segmento, o teste de hipótese poderia apontar dois resultados possíveis:

- 1) A não rejeição de H_0 , ou seja, não há evidências para a rejeição da hipótese de que o perfil ofertado é diferente do perfil demandado. Nesse caso, os perfis da oferta e demanda são considerados ajustados.
- 2) A rejeição de H_0 , ou seja, a rejeição da hipótese de que o perfil ofertado é diferente do perfil demandado. Neste caso, os perfis da oferta e da demanda são considerados não ajustados.

A análise do ajuste entre os perfis, através de teste de hipótese, foi realizada em todas as combinações de cursos e segmentos citados anteriormente. Os resultados dos testes são mostrados no Quadro 4.

Tendo concluído a análise por teste de hipótese de todas as combinações de cursos (graduação, pós-graduações *lato* e *stricto sensu*) por segmentos, seus resultados indicaram quais os cursos que estão ajustados estatisticamente e os que não estão ajustados.

Desse modo, para os cursos tidos como “ajustados”, pode-se afirmar que suas respectivas ementas estão voltadas à formação de profissionais que satisfazem as necessidades profissionais do mercado de trabalho, de acordo com o segmento em análise. Por sua vez, com relação aos cursos tidos como “não ajustados”, infere-se que suas respectivas grades curriculares não estão formando profissionais que atendam satisfatoriamente as necessidades profissionais de algum determinado segmento.

Numa análise prévia do Quadro 4, pode-se observar um grande índice de ajuste de vários cursos à grande maioria dos segmentos, com exceção dos cursos de graduação em Agronomia e Engenharia Agrícola, que não se apresentaram ajustados ao segmento de Distribuição; os cursos de graduação em Engenharia Ambiental, que não se ajustam ao segmento de Pesquisa e Consultoria, de Cooperativas Agropecuárias, *Tradings* e Exportadoras e de Entidades de Representação; os cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal, que não estão ajustados a nenhum dos segmentos avaliados; além dos cursos de Graduação em Engenharia de Pesca e Engenharia de Aqüicultura e de Nutrição, que também não se ajustam a nenhum dos segmentos participantes do estudo.

Já com relação aos cursos de pós-graduação, que contou apenas com a participação dos cursos dos grupos de Administração, Economia e Gestão e de Agronomia e Engenharia Agrícola (que retornaram os questionários), verifica-se que os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola *stricto sensu* não se apresentaram ajustados a nenhum dos segmentos. Isto pode ter ocorrido uma vez que tais cursos de pós-graduação são específicos a algumas áreas, muitas vezes com caráter apenas acadêmico, além do que foi observado nas entrevistas desenvolvidas durante a pesquisa, que representantes de alguns segmentos do agronegócio brasileiro consideram que os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola precisam possibilitar uma visão maior da gestão, não deixando, porém, de lado a parte técnica. Para alguns entrevistados, inclusive com graduações nessas áreas, os cursos trabalham muito a parte técnica e não fornecem ferramentas gerenciais aos alunos, o que acaba dificultando a atuação desses profissionais no mercado de trabalho.

Curso	Nível	Segmento								
		Financeiro	Indústrias Agroalimentares	Insumos Agropecuários e Agroindustriais	Pesquisa e Consultoria	Produção Agropecuária	Cooperativas Agropecuárias	Tradings e Exportadoras	Entidades de Representação	Distribuição
Administração, Economia e Gestão	Seqüencial	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado
	Graduação	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado
	Especialização	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado
	Pós <i>Stricto Sensu</i>	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado
Agronomia e Engenharia Agrícola	Graduação	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Não Ajustado
	Pós <i>Stricto Sensu</i>	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado
Engenharia Ambiental	Graduação	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Não Ajustado	Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Ajustado
Ciência e Engenharia Florestal	Graduação	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado
Engenharia de Produção	Graduação	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado
Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos	Graduação	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado
Medicina Veterinária e Zootecnia	Graduação	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado	Ajustado
Engenharia de Aqüicultura, Engenharia de Pesca	Graduação	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado
Nutrição	Graduação	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado	Não Ajustado

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Quadro 4 – Relação de ajuste entre os cursos e os segmentos do Agronegócio (2004)

Apesar desse desajuste ser esperado, já que tais cursos formam profissionais quase que especificamente para determinado segmento do agronegócio, é possível perceber a importância que o agronegócio representa para o país se reflete no aumento da demanda por cursos de pós-graduação, cujo intuito é atualizar o profissional graduado, mas, principalmente, complementar sua formação.

Como muitos dos profissionais que atuam nos segmentos agroindustriais são graduados em áreas técnicas, como Agronomia, Engenharia de Alimentos, Medicina Veterinária, Zootecnia, entre muitas outras, percebe-se que o mercado de trabalho acaba exigindo que os mesmos façam pelo menos uma especialização em cursos que apresentem ferramentas de gestão e que ampliem o conhecimento dos profissionais, possibilitando uma visão sistêmica do agronegócio.

Convém ressaltar que na pesquisa de Batalha et al. (2000), o número de cursos que estava em desajuste com as necessidades dos segmentos analisados era maior do que o encontrado atualmente, principalmente no que se refere aos cursos de pós-graduação.³

Dessa forma, acredita-se que esse ajuste observado atualmente se dá em razão da busca de adequação às necessidades do mercado, com alterações nas grades curriculares que objetivam proporcionar um equilíbrio entre ferramentas técnicas e de gestão.

Há que se levar em conta que em virtude do grande número de dados obtidos, serão analisados detalhadamente apenas os cursos considerados “não ajustados”, uma vez que os cursos “ajustados”, *a priori*, já estão de acordo com as necessidades do mercado de trabalho. É importante, porém, destacar que o mercado de trabalho é muito dinâmico, assim como o agronegócio, o que exige que as instituições de ensino estejam sempre reavaliando os cursos e o perfil dos egressos que estão formando.

Assim, serão aqui apresentadas apenas as análises dos cursos não ajustados para cada segmento do agronegócio abordado nesta pesquisa. A análise foi conduzida segundo três avaliações distintas:

- 1) Avaliação por grupo de tópicos por curso e por segmento;
- 2) Avaliação dos tópicos de modo geral, por curso e por segmento;
- 3) Avaliação dos cursos mais ajustados a determinado segmento.

Uma primeira avaliação (tipo 1) consiste em ordenar as diferenças entre as notas médias atribuídas a determinado curso por seus respectivos coordenadores de curso

³ Para maiores informações ver Batalha et al. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília: CNPq, 2000.

(notas da oferta – NO) e as notas demandadas por determinado segmento (notas da demanda – ND).

Conforme visto nos capítulos anteriores, as notas de cada grupo de habilidades ou conhecimentos estão agrupadas da seguinte forma: Economia e Gestão (EG); Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação (MSI); Tecnologias de Produção (TP); Comunicação & Expressão (CE); Qualidades Pessoais (QP); e Capacitação Profissional Adquirida (CPA).

Essas notas são ordenadas seguindo a ênfase dada em cada grupo, o que permite identificar, por exemplo, a habilidade ou conhecimento em Tecnologias de Produção que determinado curso mais enfatiza em sua estrutura curricular para certo segmento agroindustrial. Após essa ordenação, foi calculada a média das diferenças de cada grupo em valores absolutos. Quanto menor o resultado dessa média, menor será o não ajustamento desse grupo em relação à característica demandada por determinado segmento. A junção desses dois resultados faz com que a avaliação 1 indique dois resultados principais: em quais grupos de habilidades os cursos deverão concentrar esforços para melhor se adaptarem ao mercado de trabalho e em quais cursos determinados segmentos poderão buscar profissionais que melhor se adaptem às suas necessidades.

Uma segunda abordagem analítica, (avaliação tipo 2), ordena todas as habilidades e competências, independente do grupo ao qual pertença. Essa avaliação revela quais habilidades e conhecimentos se encontram menos ajustados ao perfil demandado, o que permite aos cursos identificar, prioritariamente, habilidades e conhecimentos que precisam ser melhor explorados em sua estrutura curricular para se ajustar a determinado segmento agroindustrial.

Já o terceiro enfoque analítico, (avaliação tipo 3) consiste em indicar a média absoluta de todas as diferenças entre a NO de determinado curso e a ND de certo segmento. O resultado dessa avaliação é a identificação de qual profissional, incluindo seu nível de formação, mais se adapta ao perfil demandado por certo segmento agroindustrial. Esta informação também indica para o mercado de trabalho qual o profissional mais ajustado às suas necessidades específicas.

Ressalta-se, porém, que a análise dos resultados deste estudo deve ser feita com cautela, pois esta pesquisa busca expor as principais lacunas de formação dos profissionais para cada segmento do mercado para o qual grande parte dos recém-formados se destinam, neste caso, o sistema agroindustrial. Entretanto, a dinâmica do mercado de trabalho varia

muito de região para região, e deve ficar claro que são as instituições de ensino superior que precisam atentar para as expectativas dos empregadores e assim, ter liberdade para definir quais habilidades e conhecimentos serão desenvolvidos a partir das estruturas curriculares de cada curso, sem perder de vista os limites de atuação de cada profissão.

Também é necessário informar que são utilizados na análise dois tipos de valores: absolutos (módulo) e relativos (positivos). Os valores relativos são as diferenças D , que indicarão o grau de ajuste ou desajuste do currículo analisado em relação ao perfil demandado pelo SAI. Estes valores podem ser negativos ou positivos. Caso sejam negativos ($ND > NO$), pode-se concluir que se está dando pouca ênfase, nas ementas curriculares, a determinado conhecimento ou habilidade demandado pelo SAI. Caso os valores sejam positivos ($NO > ND$), pode-se afirmar que os cursos estão dando uma ênfase maior, em determinado conhecimento ou habilidade, do que aquela que satisfaz à demanda expressa por determinado segmento.

Já os valores absolutos são aqueles utilizados para comparar o grau de ajuste de grupos de habilidades e conhecimentos dentro de um curso e de cursos em relação a segmentos agroindustriais.

Assim sendo, todos os valores nas seções seguintes são relativos, com exceção das médias de cada grupo e as médias gerais das diferenças de cada curso, que serão tomadas em módulo, para se evitar a anulação de uma média positiva por outra negativa e vice-versa, o que poderia comprometer as análises.

Finalmente, é importante ressaltar que esta etapa é bastante complexa e que, portanto, os resultados não constarão por inteiro neste capítulo. Como exemplo, as tabelas que explicam o ajuste entre os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (*stricto sensu*) constarão no Apêndice C. Para os demais cursos e segmentos, serão informados no texto apenas os quadros finais de ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos em relação aos segmentos.⁴

A seguir serão apresentadas as análises, iniciando pelo Segmento Financeiro e seu ajustamento aos cursos de ensino superior.

⁴ Os resultados de todas as análises são encontrados no capítulo 4 de Batalha et al. **Recursos Humanos e agronegócio: A evolução do perfil profissional**. Jaboticabal: Editora Novos Talentos, 2005.

6.1 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao segmento Financeiro

Conforme o Quadro 4, os cursos que não se ajustam ao segmento financeiro e que, portanto, serão analisados de maneira mais detalhada são: Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Ciência e Engenharia Florestal (Grad), Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e, portanto, não serão analisados.

6.1.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação *Stricto Sensu*)

A partir das análises feitas, foi possível desenvolver a Tabela 12, através do qual pode-se concluir que os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (*Stricto Sensu*), em relação ao segmento Financeiro, poderiam explorar mais em sua estrutura curricular disciplinas que abordem elementos da Economia e da Gestão.

Vale observar que, quanto menor a média do grupo, mais ajustado esse grupo de itens se encontra em relação às características demandadas pelo segmento analisado. Neste caso, as habilidades e conhecimentos que melhor se adaptam ao segmento Financeiro são aquelas ligados ao grupo de Comunicação e Expressão.

Tabela 12 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	0,70
2	Qualidades Pessoais	2,33
3	Tecnologias de Produção	2,37
4	Experiência Profissional Desejada	2,88
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,32
6	Economia e Gestão	5,09

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Convém observar que alguns grupos de itens podem não ser de conhecimentos e habilidades que se coadunam com a expectativa de formação do Mestre ou Doutor em Agronomia ou Engenharia Agrícola. Assim, é importante que os cursos observem com cautela os resultados aqui apontados, avaliando o que realmente é o foco do curso.

6.1.2 Ciência e Engenharia Florestal

Assim como os cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Agronomia e Engenharia Agrícola, os cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal apresentaram-se desajustados em relação ao Segmento Financeiro e, portanto, serão analisados com maior detalhe. Na Tabela 13, a seguir, é possível se observar que as habilidades e conhecimentos mais desajustados ao segmento Financeiro pertencem ao grupo de Qualidades Pessoais.

Tabela 13 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento Financeiro

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação & Expressão	1,23
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,44
3	Experiência Profissional	2,03
4	Tecnologias de Produção	2,12
5	Economia e Gestão	2,50
6	Qualidades Pessoais	4,31

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Como esse grupo de itens foi o grupo considerado como prioritário pela média de todas as empresas participantes da pesquisa, acredita-se que os cursos devam avaliar com atenção esse resultado, uma vez que tais habilidades são consideradas relevantes para todo o sistema agroindustrial, e não apenas para o segmento Financeiro.

6.1.3 Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

Na Tabela 14, a seguir, é possível se observar a ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e de Pesca.

Verifica-se que os cursos de graduação desta área, em relação ao segmento Financeiro, não correspondem às expectativas do setor, principalmente no que se refere às Tecnologias de Produção, sendo que um dos maiores desajustes recaiu no item “Processos agroindustriais de transformação e de conservação”, conforme Batalha et al. (2005). Outro alerta refere-se ao tópico Experiência Profissional Desejada, que pode ser reavaliado durante a formulação dos projetos pedagógicos dos cursos.

Tabela 14 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento Financeiro

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	1,36
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,61
3	Qualidades Pessoais	2,57
4	Economia e Gestão	2,96
5	Experiência Profissional Desejada	3,20
6	Tecnologias de Produção	4,50

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

6.1.4 Nutrição

Na seqüência, na Tabela 15, verifica-se que os cursos de graduação em Nutrição, em relação ao segmento Financeiro, poderiam explorar de maneira mais significativa em sua grade os conhecimentos e habilidades relacionados aos grupos de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação e de Economia e Gestão.

Tabela 15 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento Financeiro

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	2,22
2	Tecnologias de Produção	2,34
3	Qualidades Pessoais	2,53
4	Experiência Profissional Desejada	3,02
5	Economia e Gestão	3,67
6	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,72

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

6.2 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de Indústrias Agroalimentares

Conforme o Quadro 4, os cursos que não se ajustam ao segmento de Indústrias Agroalimentares e, portanto serão analisados de maneira mais detalhada, são os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Ciência e Engenharia Florestal (Grad), Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e por isso não serão aqui analisados.

6.2.1 *Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)*

Assim como foi possível observar na análise dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) em relação ao segmento Financeiro, no que se refere ao segmento de Indústrias Agroalimentares, novamente verifica-se um desajuste maior com relação aos itens do grupo de Economia e Gestão. Tais desajustes já haviam sido mencionados nas entrevistas que foram desenvolvidas com as empresas, que observaram que recomendam aos graduados em agronomia que façam um curso de especialização na área de gestão, para poder compreender o agronegócio, não apenas de uma maneira técnica, mas sim a partir de uma visão sistêmica. Porém, é importante ressaltar que os cursos de mestrado e doutorado apresentam outras características, pois se detêm em aspectos mais específicos da área, principalmente na parte técnica, além do viés acadêmico.

A seguir, na Tabela 16, têm-se os grupos de habilidades e conhecimentos em relação ao segmento de Indústrias Agroalimentares, em ordem decrescente de ajuste (do grupo mais ajustado ao menos ajustado)

Tabela 16 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Indústrias Agroalimentares

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	0,72
2	Tecnologias de Produção	1,46
3	Qualidades Pessoais	2,37
4	Experiência Profissional Desejada	2,57
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,36
6	Economia e Gestão	5,33

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Assim, as habilidades e conhecimentos que melhor se adaptam ao segmento de Indústrias Agroalimentares são aqueles ligados aos grupos de Comunicação e Expressão e Tecnologias de Produção.

6.2.2 *Ciência e Engenharia Florestal*

A seguir são apresentadas as prioridades de ajustamento curricular dos cursos para o segmento analisado (Tabela 17).

Tabela 17 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de indústrias Agroalimentares

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação & Expressão	1,19
2	Tecnologias de Produção	1,36
3	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,36
4	Experiência Profissional	2,10
5	Economia e Gestão	2,57
6	Qualidades Pessoais	4,35

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Conforme os dados apresentados, observa-se que, assim como ocorreu com o segmento Financeiro, também para o segmento de Indústrias Agroalimentares a maior prioridade dos cursos deve ser dada ao grupo de Qualidades Pessoais, que é o grupo mais desajustado.

6.2.3 Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

A partir da Tabela 18, pode-se concluir que os cursos de graduação em Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca, em relação ao segmento de Indústrias Agroalimentares, apresentam uma estrutura curricular que privilegia disciplinas relacionadas com os grupos de habilidades e conhecimentos de Comunicação e Expressão e de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação.

Tabela 18 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de indústrias Agroalimentares

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	1,33
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,55
3	Experiência Profissional Desejada	2,29
4	Qualidades Pessoais	2,61
5	Economia e Gestão	2,92
6	Tecnologias de Produção	3,21

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Já com relação ao grupo de Tecnologias de Produção, assim como ocorreu com o segmento Financeiro, não estão correspondendo às expectativas do segmento de Indústrias Agroalimentares.

6.2.4 Nutrição

As análises deste curso seguem aquelas apresentadas nas seções anteriores. Vale lembrar que quanto menor a média do grupo, mais ajustado esse grupo se encontra em relação às características demandadas pelo segmento de Indústrias Agroalimentares.

Tabela 19 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Indústrias Agroalimentares

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	1,41
2	Comunicação e Expressão	2,18
3	Qualidades Pessoais	2,57
4	Experiência Profissional Desejada	3,17
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,76
6	Economia e Gestão	3,85

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

As habilidades e conhecimentos dos cursos de graduação em Nutrição que melhor se ajustam ao segmento analisado são, respectivamente, aquelas com base nos grupos de Tecnologias de Produção e de Comunicação e Expressão.

Observa-se ainda que, assim como ocorreu no segmento Financeiro, para melhor se ajustar ao segmento de Indústrias Agroalimentares, estes cursos poderiam explorar mais nos seus currículos os conhecimentos e habilidades relacionados aos grupos de Economia e Gestão e de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, que apresentaram as maiores médias de desajuste.

6.3 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais

Para este segmento, de acordo com o Quadro 4, serão analisados de maneira mais detalhada os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Ciência e Engenharia Florestal (Grad), Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e por isso não serão analisados.

6.3.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós Stricto Sensu)

Como pode ser observado na Tabela 20, os cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Agronomia e Engenharia Agrícola, em relação ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais apresentam uma estrutura curricular que privilegia disciplinas relacionadas com os grupos de habilidades e conhecimentos de Comunicação e Expressão e de Tecnologias de Produção.

Tabela 20 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	1,25
2	Tecnologias de Produção	1,26
3	Experiência Profissional Desejada	2,26
4	Qualidades Pessoais	2,79
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,11
6	Economia e Gestão	5,46

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Assim, para o segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais, estes cursos poderiam explorar mais disciplinas relacionadas aos grupos de Economia e Gestão e Métodos Quantitativos e de Sistemas de Informação.

6.3.2 Ciência e Engenharia Florestal

Destaca-se, conforme os dados observados na Tabela 21, que as habilidades e conhecimentos que melhor se ajustam aos cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal, em relação ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais, relacionam-se aos grupos de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação e de Comunicação e Expressão, podendo haver uma análise mais criteriosa desses cursos com relação aos grupos de Qualidades Pessoais e de Economia e Gestão, tão relevantes para a formação de profissionais mais generalistas, com maior visão sistêmica, necessidade levantada pelas entrevistas efetuadas.

Tabela 21 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,16
2	Comunicação & Expressão	1,78
3	Tecnologias de Produção	1,88
4	Experiência Profissional	1,98
5	Economia e Gestão	2,73
6	Qualidades Pessoais	4,77

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.3.3 Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

Assim como o grupo de Engenharia Ambiental e Engenharia Florestal, também os cursos de graduação em Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca poderiam explorar melhor as habilidades e conhecimentos oriundos dos grupos de Economia e Gestão, porém, há um desajuste relevante no que se refere às Tecnologias de Produção, que também deve ser avaliado.

Tabela 22 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,46
2	Comunicação e Expressão	1,92
3	Experiência Profissional Desejada	2,23
4	Qualidades Pessoais	3,03
5	Economia e Gestão	3,13
6	Tecnologias de Produção	3,13

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.3.4 Nutrição

Finalizando a análise do segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais, observa-se na Tabela 23 que as habilidades e conhecimentos ofertados nos cursos de graduação em Nutrição que melhor se ajustam a este segmento são, respectivamente, aquelas com base nos grupos de Tecnologias de Produção e de Comunicação e Expressão.

Tabela 23 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Insumos Agropecuários e Agroindustriais

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	2,54
2	Comunicação e Expressão	2,77
3	Qualidades Pessoais	2,99
4	Experiência Profissional Desejada	3,04
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sist. de Informação	3,51
6	Economia e Gestão	3,97

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Já o grupo de Economia e Gestão, assim como nas análises dos demais cursos para este segmento, também poderia ser mais explorado na estrutura curricular dos cursos de graduação em Nutrição.

6.4 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de Pesquisa e Consultoria

A relação de ajuste dos cursos de ensino superior às necessidades profissionais do Segmento de Pesquisa e Consultoria, apresentada no Quadro 4, mostra que os cursos em desajuste, e que, portanto, serão analisados de maneira mais detalhada, são os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Engenharia Ambiental (Grad), Ciência e Engenharia Florestal (Grad), Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e por isso não serão aqui analisados.

6.4.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)

Tabela 24 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Pesquisa e Consultoria

Posição	Tópico	Média
1	Experiência Profissional Desejada	1,89
2	Comunicação e Expressão	2,10
3	Tecnologias de Produção	2,30
4	Qualidades Pessoais	2,69
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	4,41
6	Economia e Gestão	5,52

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Pode-se verificar, a partir das médias apresentadas que os cursos de Engenharia Agrícola e Agronomia (StS), com relação ao segmento de Pesquisa e Consultoria, estão desajustados, principalmente no que se refere aos conhecimentos e habilidades relacionados aos grupos de Economia e Gestão e Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação. Neste ponto, cabe um alerta, pois muitos egressos de cursos *stricto sensu* têm interesse em atuar em empresas de pesquisa e consultoria e o desajuste nestes dois grupos importantes para o agronegócio pode estar interferindo na empregabilidade destes profissionais.

6.4.2 Engenharia Ambiental

De acordo com a Tabela 25, percebe-se que os habilidades e conhecimentos ofertados nos cursos de graduação em Engenharia Ambiental que melhor se ajustam ao segmento de Pesquisa e Consultoria são aquelas relacionadas aos grupos de Qualidades Pessoais e Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, podendo haver, porém, um incremento nos currículos com relação a disciplinas relacionadas ao grupo de Tecnologias de Produção, de interesse da área.

Tabela 25 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de Pesquisa e Consultoria

Posição	Tópico	Média
1	Qualidades Pessoais	1,71
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,96
3	Experiência Profissional Desejada	2,06
4	Comunicação e Expressão	2,56
5	Economia e Gestão	2,85
6	Tecnologias de Produção	3,94

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

6.4.3 Ciência e Engenharia Florestal

Com relação aos cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal, percebe-se que as habilidades e conhecimentos que melhor se ajustam ao segmento de Pesquisa e Consultoria são aquelas relacionadas aos grupos de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação.

Tabela 26 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental, Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Pesquisa e Consultoria

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,83
2	Experiência Profissional	2,15
3	Tecnologias de Produção	2,56
4	Comunicação & Expressão	2,63
5	Economia e Gestão	2,73
6	Qualidades Pessoais	4,67

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Entretanto, segundo a Tabela 26, para melhor se ajustar ao segmento analisado, os cursos poderiam incorporar, prioritariamente aos seus currículos, mais disciplinas relacionadas aos grupos de Qualidades Pessoais.

6.4.4 Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

Para os cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca, em relação ao segmento de Pesquisa e Consultoria, a ressalva é feita no que se refere aos conhecimentos e habilidades relacionados aos grupos de Economia e Gestão e, principalmente, a Qualidades Pessoais. Os cursos têm liberdade ao construir seus currículos, porém as Qualidades Pessoais são hoje consideradas as características mais importantes para as empresas e, por sua vez, garantem maior empregabilidade aos acadêmicos egressos.

Tabela 27 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Pesquisa e Consultoria

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	1,52
2	Experiência Profissional Desejada	1,54
3	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,82
4	Comunicação e Expressão	2,76
5	Qualidades Pessoais	2,93
6	Economia e Gestão	3,17

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

6.4.5 Nutrição

Finalmente, ainda com relação ao segmento de Pesquisa e Consultoria, segmento que tem crescido muito no país, disponibilizando novas vagas de trabalho, observa-

se que os cursos de graduação em Nutrição apresentam um desajuste maior em relação aos conhecimentos e habilidades relacionados aos grupos de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, pré-requisito indispensável para quem quer atuar neste segmento. Esse desajuste se dá também em relação ao grupo de Economia e Gestão que, conforme já mencionado, possibilita maior visão sistêmica sobre o agronegócio.

Tabela 28 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Pesquisa e Consultoria

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	2,34
2	Qualidades Pessoais	2,89
3	Experiência Profissional Desejada	3,07
4	Comunicação e Expressão	3,62
5	Economia e Gestão	4,17
6	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	4,81

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.5 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de Produção Agropecuária

Neste segmento serão analisados de maneira mais detalhada os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Ciência e Engenharia Florestal (Grad), Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e, por esta razão, não serão analisados.

6.5.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação Stricto Sensu)

Dando continuidade à análise, apresenta-se a seguir a Tabela 29, que expõe a relação de ajuste dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola ao segmento de Produção Agropecuária.

Tabela 29 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Produção Agropecuária

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	0,70
2	Tecnologias de Produção	1,61
3	Experiência Profissional Desejada	2,52
4	Qualidades Pessoais	2,84
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,20
6	Economia e Gestão	5,17

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

A partir dos dados, verifica-se que, assim como para o segmento de Pesquisa e Consultoria, os cursos de Engenharia Agrícola e Agronomia (Pós StS), para o segmento de Produção Agropecuária, estão desajustados, principalmente no que se refere aos conhecimentos e habilidades relacionados aos grupos de Economia e Gestão e Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação.

6.5.2 Ciência e Engenharia Florestal

Tabela 30 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Produção Agropecuária

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação & Expressão	1,24
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,42
3	Experiência Profissional	1,77
4	Tecnologias de Produção	2,38
5	Economia e Gestão	2,43
6	Qualidades Pessoais	4,82

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Observa-se que também para o segmento de Produção Agropecuária, os cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal apresentam-se desajustados com relação ao grupo de Qualidades Pessoais.

6.5.3 Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

As habilidades e conhecimentos ofertados pelos cursos de graduação em Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca que melhor se ajustam às necessidades do segmento de Produção Agropecuária são do grupo de Comunicação e Expressão e de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação.

Tabela 31 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Produção Agropecuária

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	1,37
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,60
3	Tecnologias de Produção	2,39
4	Experiência Profissional Desejada	2,51
5	Economia e Gestão	2,78
6	Qualidades Pessoais	3,08

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Porém, de acordo com a Tabela 31, há necessidade de se desenvolver as Qualidades Pessoais dos acadêmicos, habilidades imprescindíveis para o bom desempenho dos futuros profissionais.

6.5.4 Nutrição

Tabela 32 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Produção Agropecuária

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	2,22
2	Experiência Profissional Desejada	2,84
3	Tecnologias de Produção	3,00
4	Qualidades Pessoais	3,04
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sist. de Informação	3,60
6	Economia e Gestão	3,76

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Conforme dados demonstrados pela pesquisa, os cursos de graduação em Nutrição apresentam-se desajustados, em relação ao segmento de Produção Agropecuária, no que se refere aos grupos de Economia e Gestão e de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, prioritariamente.

6.6 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de Cooperativas Agropecuárias

A relação de ajuste dos cursos de ensino superior às necessidades profissionais do Segmento de Cooperativas Agropecuárias será avaliada para os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Engenharia Ambiental (Grad), Ciência e Engenharia Florestal (Grad.), Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e, por isso, não serão analisados.

6.6.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação *Stricto Sensu*)

Tabela 33 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Cooperativas Agropecuárias

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	0,81
2	Tecnologias de Produção	1,86
3	Qualidades Pessoais	2,17
4	Experiência Profissional Desejada	2,62
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,81
6	Economia e Gestão	5,54

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Diante do crescimento e da relevância que as Cooperativas Agropecuárias têm tido para o agronegócio nacional, principalmente no que se refere à geração de empregos, é válido que os cursos avaliem com cautela o ajustamento a este segmento. Assim, percebe-se que os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação *Stricto Sensu*) não correspondem às necessidades deste segmento, principalmente com relação aos grupos de habilidades e conhecimentos de Economia e Gestão e Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação.

6.6.2 Engenharia Ambiental

Tabela 34 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de Cooperativas Agropecuárias

Posição	Tópico	Média
1	Qualidades Pessoais	1,19
2	Comunicação e Expressão	1,22
3	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,35
4	Experiência Profissional Desejada	2,84
5	Economia e Gestão	2,95
6	Tecnologias de Produção	3,27

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Percebe-se que as habilidades e conhecimentos ofertados aos acadêmicos dos cursos de graduação em Engenharia Ambiental que melhor se ajustam às necessidades do segmento de Cooperativas Agropecuárias são aquelas relacionadas aos grupos de Qualidades Pessoais e de Comunicação e Expressão, devendo haver maior atenção ao grupo que se refere às Tecnologias de Produção.

6.6.3 Ciência e Engenharia Florestal

Tabela 35 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Cooperativas Agropecuárias

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação & Expressão	1,29
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,48
3	Tecnologias de Produção	2,08
4	Experiência Profissional	2,72
5	Economia e Gestão	2,80
6	Qualidades Pessoais	4,15

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Com relação aos cursos de Ciência e Engenharia Florestal, percebe-se que as habilidades e conhecimentos ofertados aos acadêmicos que melhor se ajustam às necessidades do segmento de Cooperativas Agropecuárias são aquelas relacionadas aos grupos de Comunicação e Expressão e de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, havendo, porém, um desajuste apontado com relação ao grupo de Qualidades Pessoais.

6.6.4 Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

Tabela 36 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Cooperativas Agropecuárias

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	1,42
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,62
3	Experiência Profissional Desejada	2,01
4	Tecnologias de Produção	2,18
5	Qualidades Pessoais	2,41
6	Economia e Gestão	3,19

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Como pode ser verificado na tabela apresentada, as prioridades de ajustamento curricular dos cursos de graduação em Engenharia de Aqüicultura e em Engenharia de Pesca, para o segmento de Cooperativas Agropecuárias, relacionam-se aos grupos de Economia e Gestão e de Qualidades Pessoais.

6.6.5 Nutrição

No que se refere aos cursos de nutrição, observa-se através da Tabela 37 que as habilidades e conhecimentos ofertados nos cursos que melhor se adaptam às necessidades do segmento de Cooperativas Agropecuárias são aquelas relacionadas aos grupos de Comunicação e Expressão e, de Qualidades Pessoais.

Tabela 37 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Cooperativas Agropecuárias

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	2,27
2	Qualidades Pessoais	2,37
3	Tecnologias de Produção	2,42
4	Experiência Profissional Desejada	3,79
5	Economia e Gestão	4,04
6	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	4,21

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Já o desajuste maior se relaciona aos Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação e Economia e Gestão, que merecem maior atenção.

6.7 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de *Tradings* e Exportadoras

Conforme o Quadro 4, os cursos que se apresentaram desajustados ao segmento de *Tradings* e Exportadoras são os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Engenharia Ambiental (Grad), Ciência e Engenharia Florestal (Grad.), Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad).

6.7.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação *Stricto Sensu*)

Apresenta-se na seqüência a Tabela 38 que reflete a relação de ajuste dos cursos ao segmento de *Tradings* e Exportadoras.

Tabela 38 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de *Tradings* e Exportadoras

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	0,53
2	Comunicação e Expressão	1,40
3	Experiência Profissional Desejada	2,16
4	Qualidades Pessoais	2,52
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,25
6	Economia e Gestão	5,78

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

A partir da tabela apresentada, verifica-se que as habilidades e conhecimentos ofertados pelos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) que melhor se ajustam ao segmento de *Tradings* e Exportadoras são aqueles com base nos grupos de Tecnologias de Produção e de Comunicação e Expressão.

6.7.2 Engenharia Ambiental

Relativamente aos cursos de graduação em Engenharia Ambiental, em relação ao segmento de *Tradings* e Exportadoras, verifica-se que esses cursos poderiam desenvolver com maior profundidade em seus currículos disciplinas relacionadas aos grupos de Economia e Gestão, que apresentam maior desajuste.

Tabela 39 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de *Tradings* e Exportadoras

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	0,79
2	Qualidades Pessoais	1,54
3	Comunicação e Expressão	1,87
4	Tecnologias de Produção	2,17
5	Experiência Profissional Desejada	2,56
6	Economia e Gestão	3,22

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.7.3 Ciência e Engenharia Florestal

Observa-se que os cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal, também em relação ao segmento de *Tradings* e Exportadoras, poderiam desenvolver com maior profundidade em seus currículos disciplinas relacionadas aos grupos de Qualidades Pessoais, que apresentam maior desajuste.

Tabela 40 – ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de *Tradings* e Exportadoras

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	0,79
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,29
3	Comunicação & Expressão	1,93
4	Experiência Profissional	2,46
5	Economia e Gestão	3,08
6	Qualidades Pessoais	4,50

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.7.4 Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca

Tabela 41 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de *Tradings* e Exportadoras

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,58
2	Experiência Profissional Desejada	2,04
3	Comunicação e Expressão	2,07
4	Qualidades Pessoais	2,76
5	Tecnologias de Produção	3,29
6	Economia e Gestão	3,47

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Os cursos de graduação em Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca, em relação ao segmento de *Tradings* e Exportadoras, tem maior ajuste no que se refere às habilidades e conhecimentos relacionados ao grupo de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, podendo, porém, reavaliar o currículo em relação ao grupo de Economia e Gestão, que é o mais desajustado.

6.7.5 Nutrição

Tabela 42 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de *Tradings* e Exportadoras

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	2,48
2	Qualidades Pessoais	2,72
3	Comunicação e Expressão	2,92
4	Experiência Profissional Desejada	3,53
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,65
6	Economia e Gestão	4,21

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Assim como vários outros, o maior desajuste dos cursos de graduação em Nutrição em relação ao segmento de *Tradings* e Exportadoras, refere-se às habilidades e conhecimentos relacionados ao grupo de Economia e Gestão, que poderia ser melhor explorado pelos cursos em seus currículos.

6.8 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de Entidades de Representação

Para o segmento de Entidades de Representação serão analisados de maneira mais detalhada os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós StS), Engenharia Ambiental (Grad), Ciência e Engenharia Florestal (Grad.), Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e, por isso, não serão aqui analisados.

6.8.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação *Stricto Sensu*)

A partir dos dados da Tabela 43 pode-se afirmar que as habilidades e conhecimentos ofertados pelos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) que melhor se adaptam ao segmento de Entidades de Representação são aqueles relacionados aos grupos de Comunicação e Expressão e de Tecnologias de Produção.

Tabela 43 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Entidades de Representação

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	1,09
2	Tecnologias de Produção	1,89
3	Experiência Profissional Desejada	2,52
4	Qualidades Pessoais	2,68
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,93
6	Economia e Gestão	5,46

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

6.8.2 Engenharia Ambiental

Tabela 44 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia Ambiental ao segmento de Entidades de Representação

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,48
2	Comunicação e Expressão	1,56
3	Qualidades Pessoais	1,70
4	Experiência Profissional Desejada	2,52
5	Tecnologias de Produção	2,76
6	Economia e Gestão	2,87

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

No que se refere aos cursos de graduação em Engenharia Ambiental, em relação ao segmento de Entidades de Representação, observa-se que estão com maior desajuste no que se refere às habilidades e conhecimentos relativos aos grupos de Economia e Gestão e de Tecnologias de Produção.

6.8.3 Ciência e Engenharia Florestal

Verifica-se, a partir da tabela seguinte que os cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal, em relação ao segmento de Entidades de Representação, estão com maior desajuste no que se refere às habilidades e conhecimentos relativos aos grupos de Economia e Gestão e de Qualidades Pessoais, que conforme já mencionado anteriormente, foram apontados como os itens mais relevantes para as empresas que atuam no sistema agroindustrial brasileiro.

Tabela 45 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Entidades de Representação

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação & Expressão	1,62
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,76
3	Tecnologias de Produção	2,13
4	Experiência Profissional	2,28
5	Economia e Gestão	2,82
6	Qualidades Pessoais	4,66

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.8.4 Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca

Tabela 46 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Entidades de Representação

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,70
2	Comunicação e Expressão	1,76
3	Experiência Profissional Desejada	2,01
4	Tecnologias de Produção	2,70
5	Qualidades Pessoais	2,92
6	Economia e Gestão	3,22

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Também para os cursos de graduação em Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Pesca a ressalva se relaciona ao desajuste encontrado nas habilidades e conhecimentos relacionados aos grupos de Economia e Gestão e de Qualidades Pessoais, que poderiam ser mais explorados por esses cursos.

6.8.5 Nutrição

Finalmente, as habilidades e conhecimentos que melhor se adaptam aos cursos de graduação em Nutrição, relativos ao segmento de Entidades de Representação, são aqueles com base no grupo de Tecnologias de Produção e de Comunicação e Expressão.

Tabela 47 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Entidades de Representação

Posição	Tópico	Média
1	Tecnologias de Produção	2,40
2	Comunicação e Expressão	2,61
3	Qualidades Pessoais	2,88
4	Experiência Profissional Desejada	3,35
5	Economia e Gestão	4,04
6	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	4,33

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.9 Ajustamento dos cursos de ensino superior ao Segmento de Distribuição

Para o segmento de Distribuição, serão analisados de maneira mais detalhada os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Graduação e Pós-Graduação *Stricto Sensu*), Ciência e Engenharia Florestal (Grad), Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca (Grad) e Nutrição (Grad). Os demais cursos são considerados ajustados e, por isso, não serão analisados.

6.9.1 Agronomia e Engenharia Agrícola (Graduação)

Tabela 48 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola ao segmento de Distribuição

Posição	Tópico	Média
1	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	0,84
2	Comunicação e Expressão	1,18
3	Economia e Gestão	2,31
4	Qualidades Pessoais	2,77
5	Experiência Profissional Desejada	3,08
6	Tecnologias de Produção	4,27

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Para os cursos de Graduação em Agronomia e Engenharia Agrícola, em relação ao segmento de Distribuição, observa-se que as habilidades e conhecimentos que melhor se adaptam são os relacionados aos grupos de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação e de Comunicação e Expressão.

6.9.2 Agronomia e Engenharia Agrícola (StS)

Tabela 49 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento de Distribuição

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	0,57
2	Tecnologias de Produção	2,44
3	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	2,83
4	Qualidades Pessoais	2,85
5	Experiência Profissional Desejada	3,08
6	Economia e Gestão	5,02

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Assim como se verificou em todos os segmentos para os quais os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) apresentaram-se desajustados, também para o

segmento de Distribuição, o maior desajuste observado refere-se ao grupo de conhecimentos e habilidades relativos a Economia e Gestão.

6.9.3 *Ciência e Engenharia Florestal*

Tabela 50 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Ciência e Engenharia Florestal ao segmento de Distribuição

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação & Expressão	0,78
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,18
3	Experiência Profissional	1,69
4	Tecnologias de Produção	1,87
5	Economia e Gestão	2,41
6	Qualidades Pessoais	4,83

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Como é possível observar, também para o segmento de Distribuição, os cursos de graduação em Ciência e Engenharia Florestal apresentam-se desajustados, prioritariamente, ao grupo de Qualidades Pessoais. Ressalta-se ainda que 100% dos coordenadores de cursos que responderam à pesquisa, afirmaram que os cursos obedecem a critérios de ensino baseados nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial. Entretanto, como foi possível verificar ao longo desta pesquisa, os cursos da área de Ciência e Engenharia Florestal apresentaram-se desajustados ao grupo de habilidades e conhecimentos relacionados às Qualidades Pessoais, o grupo apontado como prioritário pelos diversos segmentos entrevistados. Desta forma, sugere-se às instituições de ensino superior que oferecem tais cursos maior cautela na composição das suas estruturas curriculares e na formação destes acadêmicos.

6.9.4 *Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca*

No que se refere às habilidades e conhecimentos ofertados pelos cursos de graduação em Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca, verifica-se que o maior ajuste diz respeito àqueles com base nos grupos de Comunicação e Expressão e Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação.

Tabela 51 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura e Engenharia de Pesca ao segmento de Distribuição

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	0,91
2	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	1,46
3	Experiência Profissional Desejada	2,81
4	Economia e Gestão	2,94
5	Qualidades Pessoais	3,09
6	Tecnologias de Produção	5,57

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.9.5 Nutrição

Enfim, relativo aos cursos de graduação em Nutrição, em relação ao segmento de Distribuição, observa-se que os cursos poderiam explorar mais as habilidades e conhecimentos relativos aos grupos de Economia e Gestão e Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação.

Tabela 52 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Nutrição ao segmento de Distribuição

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	1,77
2	Tecnologias de Produção	2,32
3	Experiência Profissional Desejada	2,36
4	Qualidades Pessoais	3,05
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação	3,23
6	Economia e Gestão	3,39

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

6.10 Considerações Finais

Ao se confrontar o perfil profissional ofertado pelas instituições de ensino superior brasileiras e as demandas do sistema agroindustrial foi possível observar que, em relação à pesquisa anterior, a grande maioria dos cursos ofertados encontra-se ajustada às necessidades dos segmentos. Além disso, observou-se, de maneira geral, uma diminuição das médias fornecidas, tanto pelos agentes quanto pelos cursos pesquisados. Isso demonstra que as empresas buscam um perfil profissional mais generalista, com habilidades pessoais e de comunicação que o possibilite interagir com mais dinamismo dentro do sistema agroindustrial. Além disso, verificou-se uma grande preocupação na maioria dos segmentos avaliados com relação aos conhecimentos e habilidades dos profissionais em Economia e

Gestão, que possibilitam maior visão sistêmica do agronegócio, fazendo com que os mesmos possam trabalhar analiticamente a partir de uma visão de todo o sistema agroindustrial, e não apenas com base em macrosssegmentos isolados. Acredita-se que as empresas esperam que os profissionais utilizem-se das ferramentas gerenciais de modo a compreender a dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais, buscando torná-las mais eficientes e eficazes.

Entretanto, é relevante observar que nas entrevistas desenvolvidas foram destacadas as dificuldades em se compor currículos nos quais haja equilíbrio entre os conhecimentos básicos da gestão/administração e conhecimentos em produto e processo. De acordo com dados levantados nesta pesquisa, é possível apontar que uma das maiores dificuldades encontradas para a criação desses currículos nos quais há necessidade de se integrar muitas disciplinas científicas, econômicas, sociais e práticas de uma forma sistêmica, está na dificuldade em se conseguir profissionais qualificados para atuarem na área de ensino de agronegócio. Segundo a grande maioria dos entrevistados, a oferta destes profissionais é baixa, justamente em virtude da multidisciplinaridade que é exigida ao se abordar esta área.

Parece consenso entre os autores que publicaram estudos sobre a área que em virtude da complexidade e da característica sistêmica do agronegócio, pesquisadores e professores que desejem atuar nela precisam ter formação multidisciplinar, aliar uma formação tecnológica em produtos e processos com conhecimentos em economia e gestão. Essa característica intrínseca do agronegócio está relacionada à principal característica da interdisciplinaridade, que trata da convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, não pertencentes à mesma classe, que contribua para o avanço das fronteiras da ciência ou tecnologia através da transferência e métodos de uma área para outra, gerando novos conhecimentos ou novas disciplinas, podendo fazer surgir um novo profissional com um perfil distinto dos já existentes e como uma formação de base sólida e integradora ao mesmo tempo.

Congregar áreas de conhecimento distintas, mas que possam ao mesmo tempo promover de forma integrada o desenvolvimento do agronegócio em seus mais diversos aspectos ainda é um desafio para os cursos em agronegócio. Esse trabalho interdisciplinar ainda é visto como sendo bastante complexo. De acordo com uma pesquisa desenvolvida por Leite, Baggett e Radhakrishna (2004), o trabalho interdisciplinar depende do relacionamento entre professores e da natureza das áreas. Além disso, segundo professores entrevistados por esses autores, o trabalho interdisciplinar implica a exposição das deficiências dos grupos, o que não é fácil e exige um grande esforço de confiança entre os membros.

Assim, é importante analisar se os cursos de ensino superior estão formando profissionais que consigam compreender o agronegócio de maneira integrada, se as disciplinas estão sendo abordadas realmente de maneira multidisciplinar, de forma que os mesmos consigam entender a crescente complexidade do segmento agroindustrial, que acresceu dificuldades no gerenciamento dos agronegócios e, portanto, exige ferramentas gerenciais mais sofisticadas.

Para Singh et al. (2000), desenvolver e manter programas educacionais dentro desse contexto requer uma continuada avaliação das mudanças necessárias e das perspectivas dos estudantes e dos empregadores. Isso representa uma mudança significativa dentro do ensino superior. Em primeiro lugar, é preciso conceber programas com foco relevante, que possam auxiliar no desenvolvimento de habilidades profissionais e qualidades exigidas pelos futuros empregos na área de agronegócios. Em segundo lugar, há necessidade de se manter programas de treinamento para profissionais já empregados manterem a competitividade no mercado.

Todavia, formar os alunos de acordo com o perfil apontado pelas próprias diretrizes curriculares, por exemplo, é um grande desafio: líderes, capazes de atuar em grupo, criativos, com capacidade para lidar com *stress*, com alto padrão ético, flexíveis, entre outras qualidades que parecem formar um “super” profissional. É fácil afirmar que os profissionais estão sendo formados com tais características, porém pouca coisa tem mudado nas abordagens de ensino utilizadas em sala. É dentro dessa perspectiva que se sugere o ensino voltado ao desenvolvimento de competências, com a noção de competências como norteadora da organização curricular, que é o objeto de estudo do próximo capítulo.

7 O ENSINO SUPERIOR AGRÍCOLA NA HOLANDA E O USO DA NOÇÃO DE COMPETÊNCIAS

No capítulo anterior, ao se confrontar a oferta de ensino superior em relação às necessidades do mercado agroindustrial, percebe-se que, em maior grau, destacou-se a necessidade de se ofertar mais conhecimento em Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação e Economia e Gestão. Esta adequação depende dos cursos, se tiverem interesse em ofertar mais conhecimentos nessas áreas e se tiverem interesse em atender às especificidades de cada segmento agroindustrial. Entretanto, grande desajuste também foi observado no que se refere às qualidades pessoais, que é algo mais complexo de ser trabalhado, uma vez que não se refere a conhecimentos e sim envolve uma série de habilidades que precisam ser desenvolvidas no acadêmico.

Não se quer aqui advogar a necessidade absoluta de orientar os currículos dos cursos segundo o mercado, porém uma orientação para o mercado, neste caso, agroindustrial, em que as expectativas dos clientes atuais e potenciais sejam consideradas, é necessária. Segundo Antoni, Damacena e Lezana (2006), uma maior orientação para o mercado deve promover oferta com valor percebido pelos clientes e gerar vantagem competitiva sobre os concorrentes. Assim, a permanência das instituições de ensino superior, e conseqüentemente também dos cursos por elas ofertados no mercado, passa pela adoção de conceitos que desenvolvam uma cultura orientada para o mercado e, por conseqüência, uma performance superior.

A partir da lacuna encontrada na pesquisa, foram discutidas várias linhas de sugestões que poderiam ser estudadas, de maneira a estimular um ensino superior em agronegócios que considerasse tais necessidades dos empregadores, mas com a preocupação que não fosse uma sugestão muito específica, inviável para as instituições.

A bibliografia sobre este assunto destaca o uso da noção de competências como norteadora das diretrizes curriculares nos cursos de ensino superior. No Brasil, como essas experiências ainda são incipientes, apesar de a própria LDB de 1996 ter proposto modificações para a educação no país, passando da “aquisição de conteúdos para a aquisição de habilidades e competências na gerência dos conteúdos” (Moretto, 1999, p.12), existem poucos estudos na área. Dentre eles, destacam-se as pesquisas de Dutra, Hipólito e Silva (1998), Nunes e Ferraz (2005) e Santos (2003).

Santos (2003) analisa, a partir de estudo de caso na área de graduação em Engenharia de Produção, como as Diretrizes Curriculares e, mais especificamente, o conceito

de competência geraram mudanças. Para o autor, a adoção do conceito de competência como elemento-chave das Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação de Engenharia, entre outras vantagens, resgata a integração ensino-pesquisa-extensão para área de engenharia, exige que se enriqueça o relacionamento entre professor e aluno de forma que este não consista unicamente na transmissão de conhecimentos e aumenta a responsabilidade do aluno em sua formação profissional.

Em alguns países, a experiência com o uso da abordagem de competências no ensino superior já é avançada. Dentre estes, destaca-se a Holanda, um país com práticas já estabilizadas na inserção da noção de competências no currículo dos cursos de ensino superior. Verificou-se então que uma das universidades holandesas em que tal prática já está em processo de consolidação é a Universidade de Wageningen, uma universidade de renome na área agrícola e pioneira no desenvolvimento de currículos norteados por competências.

Nessa universidade existe um grupo de pesquisas que desde 1996 (MULDER, 2006) desenvolve estudos na área de competências e que foi o responsável por coordenar a implementação da noção de competências nas diretrizes dos cursos da instituição, o *Education and Competence Studies Group* - (ECS). O ECS tem como missão oferecer ensino acadêmico e conduzir pesquisas científicas na área de identificação de competências dentro do complexo agroindustrial, mais especificamente compreender a estrutura do ensino baseado em competências e analisar os efeitos deste tipo de ensino para os estudantes, cidadãos, consumidores, trabalhadores, gestores, organizações e o complexo agroindustrial como um todo.

De acordo com Mulder (2006), para o ECS, competência é a ampla capacidade de a pessoa desenvolver uma tarefa, resolver problemas e ter eficácia em uma posição, emprego ou papel. Competências são percebidas como um grupo integrado de estruturas de conhecimento, cognição, interação e habilidades psicomotoras, atitudes, valores e crenças, que são condicionantes para uma performance eficaz.

Para Mulder, o programa de pesquisas do grupo objetiva testar metodologias para descobrir e formular novas competências que estão emergindo como consequência da inovação e transformação das infra-estruturas sócio-econômicas, organização do trabalho e cultura. Como exemplo destas competências emergentes relevantes para o ensino atual, ele menciona a competência da aprendizagem contínua e do empreendedorismo.

O ECS desenvolve estudos destes fenômenos com os mais variados grupos e com diversos conteúdos que, geralmente, estão relacionados ao campo de estudos da

Universidade de Wageningen, tais como estudos do meio ambiente, ciências das plantas, alimento e nutrição, ciências animais, empreendedorismo, responsabilidade social e desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, em virtude da existência de um grupo de pesquisas com vasta experiência no trabalho com competências, optou-se pelo desenvolvimento de um estudo de caso nessa universidade, o qual está descrito na próxima seção.

7.1 O processo de ensino baseado em competências na Universidade de Wageningen

Esta sessão objetiva caracterizar como foi implementado o processo de ensino baseado em competências na Universidade de Wageningen, universidade foco deste estudo de caso. Para tanto, inicialmente será exposta a estrutura da universidade⁵, seus precedentes importantes, para, posteriormente, ser discutido o processo de implementação do ensino baseado em competências e, mais especificamente, discutir as competências almejadas nos cursos selecionados por esta pesquisa.

7.1.1 Estrutura Organizacional

O principal órgão da universidade de Wageningen é a Diretoria Executiva, responsável pela administração da universidade. Essa diretoria é composta por três membros: o presidente, o reitor e um terceiro membro. O presidente e o terceiro membro são designados pela Diretoria de supervisão, diretoria que é responsável pela supervisão das decisões importantes da Diretoria Executiva. Com relação à co-administração dentro da universidade, a Diretoria Executiva estabeleceu o Conselho de Funcionários e o Conselho de Estudantes. O Conselho de Funcionários é composto por 17 membros, escolhidos e eleitos do quadro de funcionários da universidade, e o Conselho de Estudantes é composto de 12 alunos, que são eleitos pelos próprios universitários (WUR, 2005b).

A Universidade de Wageningen difere das outras universidades da Holanda porque ela é composta por uma única faculdade, a Faculdade de Agricultura e Ciências Ambientais. Esta faculdade é subdividida em cinco departamentos, na verdade grupos, que são responsáveis pelo ensino e pesquisa. Os grupos são: Grupo das Ciências das Plantas, Grupo das Ciências Animais, Grupo das Ciências Agrotecnológicas e dos Alimentos, Grupo

⁵ Informações detalhadas sobre a estrutura de ensino na Holanda podem ser solicitadas através do e.mail rubiarinaldi@yahoo.com.br

das Ciências Ambientais e Grupo das Ciências Sociais. A cada grupo destes são vinculados diversos cursos de bacharelado (nos quais a língua de instrução é o holandês) e mestrado (em que a língua de instrução é o inglês).

Há que se considerar que a história da Universidade de Wageningen data de mais de um século. Em 1873, a cidade de Wageningen decidiu implementar um curso de dois anos na área agrícola na antiga escola politécnica. Mais tarde, em 1876, o governo holandês estabeleceu um programa nacional de educação agrícola e, em 1917, criou o colégio Agrícola de Wageningen, reconhecendo o caráter acadêmico da instituição e, em 1986, a instituição foi reconhecida como universidade (WUR, 2005b).

É importante mencionar-se ainda que a Universidade de Wageningen é a única universidade agrícola da Holanda, e a maior deste tipo na Europa. Ela participa da rede europeia e das redes globais de instituições científicas que atuam na área de agricultura, nutrição e meio ambiente.

No ano letivo de 2005/2006, foram oferecidos 18 programas de bacharelado e 30 programas de mestrado, sendo que a maioria dos cursos oferece mais de uma especialização. Ainda, conforme WUR (2005b), a universidade tem aproximadamente 7.400 funcionários e mais de 8.500 estudantes matriculados.

7.1.2 O ensino baseado em competências

A universidade de Wageningen acompanhou atentamente a evolução das discussões feitas pelo ‘Joint Quality Initiative’ – JQI, uma rede informal que surgiu para assegurar e certificar a qualidade dos programas de bacharelado e mestrado na Europa e, paralelamente à elaboração da Descrição ‘Dublin’ das linhas gerais dos Programas de Bacharelado, Mestrado e Doutorado⁶, a diretoria executiva da universidade deu início à implementação do ensino baseado em competências. O processo teve início em 2003, a partir de um projeto que objetivava que cada departamento ou grupo da universidade formulasse as competências dos seus programas. Então, o conceito de competências adotado pela universidade era: “competências são as habilidades (cognitivas e práticas) de um

⁶ O grupo JQI elaborou e publicou a Descrição ‘Dublin’ das linhas gerais dos Programas de Bacharelado, Mestrado e Doutorado, que estabelecia as habilidades e qualidades que deveriam diferenciar os portadores dos graus de bacharelado, mestrado e doutorado dentro do ensino superior europeu (JQI, 2004). Esse foi um processo complexo que deu origem à estrutura de ensino atual na Holanda. O processo está descrito no APÊNDICE D.

estudante/empregado que o capacite a desenvolver adequadamente tarefas, encontrar soluções e implementá-las no ambiente de trabalho” (WUR, 2003b, p.6).

Esta abordagem de competências como norteadora das diretrizes curriculares foi adotada por uma série de razões:

- ela facilita o processo de obtenção da certificação. A Universidade de Wageningen adotou esta abordagem porque ela demonstra como um programa é constituído e para quais tipos de carreiras profissionais ele prepara seus estudantes: ela mostra como as competências são desenvolvidas dentro do programa e como cursos/disciplinas individuais contribuem para o desenvolvimento destas competências;
- Avaliações feitas dentro da universidade demonstraram que alguns programas davam menos atenção a algumas habilidades específicas, pelo contrário, tinham o foco na aquisição de conhecimentos. Para Kroese (2006), indicar quais conteúdos podem ser repassados dentro das disciplinas através de quais competências é uma das formas de tornar estas habilidades explícitas e integrá-las melhor dentro dos currículos;
- É importante dar uma clara visão do programa e de seu campo de trabalho no sentido de atrair novos estudantes. Formular competências e avaliar a contribuição de cada disciplina ou curso para o desenvolvimento destas competências pode auxiliar num currículo mais coerente;
- Esta nova formulação de competências dos programas de mestrado e bacharelado poderia ser utilizada como ferramenta/critério na admissão de novos estudantes (WUR, 2003b, p.26).

Para facilitar o processo de formulação de competências, os departamentos nomearam um operador de competências para cada programa de bacharelado ou mestrado. Essa pessoa deveria conduzir o processo de formulação de competências em acordo com as idéias dos membros dos comitês dos programas, com os professores e com aqueles que atuavam na área. Além disso, cada programa elegeu um pequeno comitê de representantes que forneceria dados sobre os cursos e sobre os resultados do processo nos cursos aos operadores.

7.1.3 O processo de formulação de competências

O processo de formulação de competências teve como ponto de partida a análise do contexto de atuação dos futuros profissionais. De acordo com WUR (2003b), o contexto é o ponto central da formulação de competências: ao se definir as competências exigidas em uma profissão ou situação de trabalho, o contexto que aquela situação de trabalho oferece deve ser considerado em conjunto com o contexto dos programas de ensino.

De acordo com Mulder (2006), competências são formuladas a partir de atividades, tarefas, fases e problemas que são enfrentados naqueles contextos. Lidar com contextos e problemas complexos demanda um grau de flexibilidade e integração de conhecimentos, habilidades e atitudes que capacitem a pessoa a suportar ou lidar com tais

situações. Abordar um currículo a partir dessa perspectiva é diferente da abordagem anteriormente utilizada pela Universidade de Wageningen, em que a definição das habilidades dos estudantes era a meta dos programas. Segundo Kroese (2006), estas metas mostravam apenas algumas limitadas conexões com situações de trabalho contextualizadas e focavam mais os conhecimentos e menos as habilidades e atitudes.

Assim, o processo de formulação de competências foi feito a partir de etapas distintas (WUR, 2003b):

1. Formulação das áreas das competências: definição do domínio específico, das especificidades dos profissionais e das competências gerais de cada área;
2. Formulação de situações/problemas ‘complexos’, que são frequentemente encontrados pelos graduados em seus campos de trabalho;
3. Formulação das competências principais e das sub-competências; e
4. Avaliação dos currículos dos programas.

Passo 1 – Definição das áreas das competências

Como descrever os exemplos dos passos desenvolvidos pelos três programas de ensino selecionados deixaria a tese muito extensa, para ilustrar estas etapas serão utilizadas como exemplo apenas as características que foram definidas no processo feito pelo curso de Mestrado em Administração, Economia e Estudos do Consumidor (MME - *Master of Management, Economics and Consumer Studies*). As etapas foram as mesmas desenvolvidas em todos os cursos, o que mudam são os resultados (as competências e sub-competências dos cursos).

Desta forma, esta primeira etapa, a definição das áreas de competência, foi feita a partir do objetivo principal de cada programa. No caso dos programas de mestrado, por exemplo, o objetivo principal é preparar os estudantes para uma carreira acadêmica, a qual pode ser orientada para diferentes funções no mercado de trabalho. No curso MME, ela pode variar de pesquisador a administrador. Desta forma, definiu-se que a primeira etapa deveria incluir a descrição dos programas em termos de áreas de competência, que ilustram o caráter geral, funcional e o domínio específico de cada programa.

O domínio específico refere-se à principal característica do programa, que é utilizada na divulgação, nos websites e refere-se às linhas gerais do programa. Como

exemplo, o domínio específico do programa MME é colocado como ‘o foco do programa de mestrado MME está sobre os aspectos gerenciais, econômicos, ambientais e sociológicos da produção e consumo de alimentos dentro do ambiente doméstico e de negócios em um ambiente dinâmico e sustentável (WUR, 2003b). Para tanto, o programa objetiva melhorar as idéias dos estudantes nas questões que se relacionam aos consumidores, negócios e aos setores que envolvem as cadeias agroindustriais; melhorar suas habilidades de aplicação do conhecimento de maneira criativa e independente, auxiliá-los a desenvolver as habilidades de reflexão crítica, capacitar os estudantes para que possam avaliar e interpretar as informações disponíveis em um contexto social amplo, e fortalecer as suas habilidades de comunicação, para comunicar idéias, resultados de pesquisas e possíveis recomendações políticas de maneira clara para uma platéia diversa.

No caso desse curso, ainda foram definidos os domínios específicos das especializações, pois o curso possui um núcleo geral, e as seguintes especializações: Estudos em Administração, que se concentra na gestão de agronegócios; Estudos dos Consumidores, que tem o foco nos estudos do comportamento dos consumidores; Economia, Ambiente e Políticas, que se refere à análise econômica, ambiental e política do agronegócio; e a especialização em Ciências da Vida, Inovação e Administração, que objetiva cobrir a lacuna entre a gestão, inovação e empreendedorismo de um lado, e a ciência e a tecnologia de outro.

A partir da definição deste domínio específico dos programas e suas especializações, foi feita a definição do domínio funcional do programa, que é uma avaliação das profissões vislumbradas pelos estudantes dos programas, para descobrir quais atividades eles querem desenvolver depois da graduação, quais tarefas eles precisarão desenvolver e quais competências eles irão necessitar para lidar com as complexas situações de trabalho. Foi feita então uma pesquisa junto a todos os estudantes dos programas, e no caso do programa em MME, verificou-se que os alunos tinham preferência pela função de pesquisador e gestor, em detrimento de outras opções que foram elencadas.

A partir de então, foi definido o caráter geral do programa, um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que deram origem às competências principais e às sub-competências do programa. (etapa 3), e que serão listadas mais adiante no texto.

Passo 2 – Formulação de problemas complexos

Esta etapa foi desenvolvida a partir de diferentes formas nos programas. Alguns programas desenvolveram workshops, a partir dos quais foram levantados os vários

tipos de problemas complexos que os estudantes poderiam ter na sua carreira. Outros programas se utilizaram de pesquisas conduzidas com estudantes egressos, ou recém-formados, a partir das quais também conseguiram levantar quais tipos de situações problemáticas mais frequentes eram encontradas pelos profissionais no ambiente de trabalho, que tipo de competências os alunos haviam adquirido ao longo do curso e quais eles não adquiriram, e obtinham as informações de onde os alunos desenvolveriam tais competências (em quais disciplinas) ou ainda, onde estas poderiam ser inseridas.

Estes problemas complexos foram transformados em problemas mais abstratos, com maior aplicabilidade em diferentes carreiras. Este contexto está associado com atividades funcionais, com o nível acadêmico exigido e o domínio de estudo. E a partir da definição deste contexto é que foram definidas as competências principais e as sub-competências.

No caso do programa de mestrado em MME, para sua especialização em Estudos de Administração, um exemplo de contexto foi citado por WUR (2003b), como:

um ambiente político, econômico e sócio-cultural em constante evolução tem impacto sobre os processos gerenciais dentro dos negócios (agroindustriais), públicos e nas organizações não-lucrativas. Organizações necessitam estruturar, controlar e inovar seus processos gerenciais para bem incorporar tais aspectos externos e internos (WUR, 2003b, p.35).

Dentro deste contexto, por exemplo, foram definidas algumas competências e sub-competências que seriam exigidas dos estudantes, a terceira etapa do processo.

Passo 3 – Descrição das competências principais e sub-competências

A partir de cada contexto definido, uma lista de competências e sub-competências foi estabelecida. As competências principais descrevem o conhecimento, as habilidades e atitudes que os estudantes precisam ter, depois de concluírem o programa. Cada programa definiu um número específico de competências e sub-competências. As competências principais referem-se sempre a um contexto específico. Já as sub-competências descrevem o que os estudantes deveriam ser capazes de fazer para desenvolver bem a competência principal. Em contraste com as competências principais, que são relativamente fixas, as sub-competências pode estar sujeitas a mudanças devido à novas idéias científicas e/ou desenvolvimentos no mercado de trabalho.

Um exemplo de competência e sub-competências apontado pelo programa MME, dentro do contexto exemplificado anteriormente é o seguinte:

Competência principal: os estudantes precisam desenvolver as habilidades de analisar, avaliar e inovar os processos gerenciais nos negócios (agroindustriais), públicos e em organizações não-lucrativas no sentido de otimizar estes processos.

Sub-competências exigidas:

- Desenvolver habilidade para, criticamente, avaliar e aplicar conceitos teóricos relevantes para examinar os processos operacionais nas organizações com o objetivo de melhorar os processos estratégicos, de produção, financeiros, de compras ou marketing;
- Habilidade para preparar e conduzir pesquisas que analisem questões estratégicas e operacionais e ser capaz de comunicar os resultados a todos os envolvidos e interessados;
- Habilidade para desenvolver opções estratégicas para redefinir processos operacionais no sentido de melhorar a performance das organizações (WUR, 2003b, p.35).

Esta é uma das competências e sub-competências propostas dentro deste contexto, sendo que cada programa criou um programa com várias competências principais e, assim, com várias sub-competências. É importante ainda observar que tais competências foram descritas a partir de workshops que envolveram professores, alunos, coordenadores de cursos e até mesmo alunos egressos, que tiveram grande participação nesta etapa.

Passo 4 – Avaliação do currículo do Programa

As competências principais e as sub-competências delineadas pelos programas foram encaminhadas a especialistas de outras universidades, os quais foram questionados sobre a relevância das competências, as implicações de tais competências para os futuros profissionais e sobre a real possibilidade dos programas em formar profissionais com estas competências diante dos currículos em vigor.

Assim, os programas foram avaliados, foram sugeridas novas competências, disciplinas e até mesmo novas pesquisas com os alunos.

A partir destas avaliações, os currículos foram revistos, e, principalmente, os planos de ensino das disciplinas foram reorganizados, objetivando realmente desenvolver as competências que haviam sido definidas. A metodologia utilizada em sala foi bastante discutida e explorada nos programas, não sem alguma rejeição por parte de alguns professores mais antigos. De qualquer modo, a universidade estava realmente empenhada neste projeto de inserção das competências como norteadora das diretrizes dos programas, e todos os professores tiveram que deixar bem claro o conteúdo, as metodologias, as formas de avaliação, enfim, o seu plano de ensino.

Na seqüência, a partir de uma determinação da Diretoria Executiva da universidade, foi definido que as competências e sub-competências delineadas pelos

programas deveriam ser comparadas com os critérios dispostos na Descrição ‘Dublin’ das linhas gerais dos Programas de Bacharelado, Mestrado e Doutorado. Assim, buscando unificar o processo em toda a universidade, os centros procuraram descrever as competências e sub-competências de seus programas de bacharelado e mestrado com base naqueles indicadores ou pontos de referência para as habilidades e qualidades que já foram mencionados anteriormente neste texto: Conhecimento e Compreensão, Aplicação do Conhecimento e Compreensão, Fazer Julgamentos, Comunicação e Habilidades de Aprendizagem. Entretanto, as competências e sub-competências dos programas não foram formuladas com base nesses critérios, o que acabou gerando muita insatisfação entre todos os envolvidos. Tentar enquadrar as competências e sub-competências desenvolvidas nos cinco critérios do “Dublin Descriptors” foi um processo altamente burocrático, sendo que, muitas vezes, as competências ‘escapavam’ do escopo daquelas categorias (MULDER, 2006).

Além disso, os professores de todas as disciplinas tiveram que preencher um extenso formulário, em que avaliavam em que grau estavam desenvolvendo as competências principais e as sub-competências em suas disciplinas. Tudo isso acabou deixando o processo altamente complexo, o que irritou principalmente os professores, já que eram obrigados a fazer longas reflexões sobre seus métodos de ensino. Todavia, como uma das razões para toda esta reflexão era a intenção da Universidade de Wageningen de estimular cada vez mais a adoção do método de ensino, ‘*Problem-Based Learning*’ (PBL), que pode ser traduzido como Aprendizagem Baseada em Problemas, este processo acabou sendo bastante frutífero.

O PBL é uma metodologia que objetiva o ensino a partir de um conjunto de problemas e situações contextualizadas. Oficialmente, ele é descrito como “uma estratégia de instrução na qual os estudantes são confrontados com problemas bem estruturados e contextualizados, e esforçam-se para encontrar soluções significativas para eles” (RHEM, 1998, p.1).

Assim, acredita-se que a partir dessa estratégia de ensino, ao lidar com a dinâmica dos grupos de trabalho e com as investigações independentes, os alunos conseguem alcançar altos níveis de compreensão, desenvolver melhor a sua aprendizagem e suas habilidades de formação do conhecimento e das habilidades sociais. Esta estratégia faz com que o próprio aluno vá atrás do conhecimento prévio que irá necessitar para resolver as situações e envolve menos aulas expositivas.

A partir do que foi possível observar em algumas aulas em que esta pesquisadora participou, através do uso deste método fica mais fácil o desenvolvimento

efetivo das competências, pois o PBL não se baseia na aquisição de conhecimento por si só, e exige dos alunos em grande intensidade as habilidades de comunicação, os atributos pessoais de persuasão, criatividade, a reflexão ética, entre outras várias exigências.

Como não é o objetivo desta tese discutir esta estratégia de ensino com maior profundidade, basta salientar que é uma técnica que surgiu no Canadá, no começo dos anos 70, e existe bastante material disponível sobre este assunto (RHEM, 1998).

É interessante, porém, mencionar que os alunos holandeses são estimulados a aprender por si mesmos desde os níveis de educação primários. Assim, quando chegam ao ensino superior, conseguem desenvolver este tipo de ensino com facilidade. Entretanto, alguns professores mais antigos têm restrições ao método, pois têm preferência por aulas expositivas, como já fazem há muitos anos. Assim, a universidade decidiu estimular o uso do método PBL durante este processo de ensino, baseado em competências até mesmo através de incentivo financeiro. Professor que utiliza tal método recebe mais por hora/aula do que aquele que utiliza o método expositivo.

O que foi apresentado até agora representa apenas a primeira etapa desenvolvida pela Universidade de Wageningen para a implementação do uso de competências como norteadora das diretrizes curriculares.

7.1.4 A experiência das universidades tecnológicas holandesas

Enquanto a Universidade de Wageningen implementava o projeto que foi anteriormente descrito, um outro processo estava em curso na Holanda. Esse processo teve início a partir da publicação da Descrição ‘Dublin’ das linhas gerais dos Programas de Bacharelado, Mestrado e Doutorado pelo grupo ‘Joint Quality Initiative’ (Apêndice D).

A Associação das Universidades da Holanda, utilizando como base essas linhas gerais, desenvolveu um documento que continha uma lista não-oficial das qualificações importantes para os graduados e mestres (MEIJERS et al., 2005). Utilizando-se desta lista, a Universidade de Eindhoven, uma das três universidades tecnológicas da Holanda, implementou um projeto piloto em dois de seus programas de estudos, através do qual os programas foram descritos e analisados em termos de suas áreas de competência, procurando descrever assim os perfis acadêmicos de seus alunos.

As competências acadêmicas dos alunos foram mapeadas a partir de entrevistas com professores e alunos. Na seqüência, tais competências foram transformadas em termos

operacionais para as universidades, as idéias foram revistas, discutidas e decidiu-se implementar esse projeto nas três universidades tecnológicas da Holanda (Universidade Tecnológica de Delf, Universidade Tecnológica de Eindhoven e Universidade de Twente).

Dentro deste projeto, distinguiram-se sete áreas de competência que devem caracterizar um aluno egresso da universidade (Quadro 5).

1. Ser competente em uma ou mais disciplinas científicas	Uma pessoa formada em uma universidade deve estar familiarizada com o conhecimento científico e ter a competência para implementar e desenvolver esse conhecimento através do estudo.
2. Ser competente para fazer pesquisa	Uma pessoa formada em uma universidade deve ser competente para adquirir novos conhecimentos científicos através de pesquisa. Neste caso, pesquisa significa o desenvolvimento de novos conhecimentos e idéias de forma objetiva e metodológica.
3. Ser competente no desenvolvimento de projetos	Tanto quanto ser competente em fazer pesquisas, os alunos egressos de universidades precisam desenvolver projetos. Fazer projeto é uma atividade sistemática que objetiva o desenvolvimento de novos projetos ou sistemas, ou a modificação de antigos, com a criação de valor de acordo com exigências e desejos predefinidos (ex. mobilidade, saúde).
4. Ter uma abordagem científica	Os egressos precisam ter uma abordagem sistemática caracterizada pelo desenvolvimento e o uso de novas teorias, modelos e interpretações coerentes, ter uma atitude crítica e idéias a respeito da natureza das ciências e da tecnologia.
5. Possuir habilidades intelectuais básicas	Um aluno egresso precisa ter competência no desenvolvimento de raciocínios, reflexões e na formação de um julgamento. Essas habilidades devem ser ensinadas ou desenvolvidas no contexto de uma disciplina e devem ser aplicáveis a outras situações.
6. Ser competente na cooperação e comunicação	Um aluno egresso precisa ser capaz de trabalhar com e para os outros. Isto exige não apenas uma interação adequada, um senso de responsabilidade e liderança, mas também uma boa comunicação com os outros. O aluno precisa ser capaz de participar de debates científicos ou públicos.
7. Levar em consideração o contexto temporal e social	Ciência e tecnologia não são isoladas, elas sempre têm um contexto social e temporal. Convicções e métodos têm suas origens; decisões têm uma conseqüência social no tempo. Um aluno egresso precisa ter consciência disso e ter a competência de integrar essas idéias no seu trabalho científico.

Fonte: Adaptado de Meijers et al.(2005)

Quadro 5 – Áreas de competência que caracterizam um aluno egresso

Outro elemento importante dentro desse projeto foi a discussão do nível em que estas competências deveriam ser desenvolvidas. Para os envolvidos no projeto (os reitores das três universidades e alguns professores que foram escolhidos para representar os programas de ensino), os níveis deveriam ser expressos em termos de complexidade. Um aluno deveria pensar e agir, pesquisar e projetar, raciocinar e refletir e assim por diante, dentro de certo nível de complexidade. Desse modo, quatro dimensões de complexidade, que caracterizam o pensamento e a ação acadêmica dos alunos, foram delimitadas:

- a) analítico – análise é o desmembramento de um fenômeno, sistema ou problemas em ‘sub-fenômenos, sub-sistemas ou sub-problemas’ com uma certa intenção. O maior número de elementos envolvidos ou a menor clareza deles é que vai definir o resultado da análise e, assim, a complexidade da análise;
- b) sintético – síntese é a combinação de elementos dentro de uma estrutura coerente, a qual serve para alguma proposta. O resultado pode ser um artefato, mas também uma teoria, interpretação ou modelo. Quanto mais elementos envolvidos, maior a complexidade da síntese;
- c) abstrato – abstração é trazer um nível maior de agregação a um ponto de vista (declaração, modelo, teoria) para que ele possa ser aplicável a mais casos. Quanto maior o nível de agregação, mais abstrato o ponto de vista;
- d) concreto – tornar concreto é a aplicação de um ponto de vista geral a um caso ou situação. Quanto mais aspectos da situação são envolvidos, mais concreto é o ponto de vista (MEIJERS et al., 2005, p.6-7).

De acordo com Meijers et al. (2005), as competências delimitadas e as dimensões associadas podem ser utilizadas de muitas formas no ensino universitário. Primeiramente, elas não descrevem as características de um universitário egresso, mas sim elas fornecem uma base para os objetivos genéricos de ensino de um currículo universitário. Além disso, os programas acadêmicos objetivam educar pessoas que precisam desenvolver as competências dentro de certo nível. Ademais, elas podem ser utilizadas como um arcabouço conceitual e auxiliar no desenvolvimento, descrição, análise e avaliação dos programas.

Observa-se, ainda, que as áreas de competência não têm a mesma relevância para todos os programas universitários. A área de desenvolvimento de projetos, por exemplo, tem um papel mais importante em uma universidade tecnológica do que para uma universidade com cursos em outras áreas.

Para os autores desse projeto colocado em prática nas três universidades tecnológicas da Holanda, apesar de ser muito difícil traduzir competências em termos operacionais, isso é necessário, pois para eles “o desenvolvimento do ensino superior nos últimos anos força as universidades a ser explícitas sobre as qualificações finais de seus alunos” (MEIJERS et al., 2005, p.9). Assim, o grupo definiu, a partir das sete áreas de

competências e dos quatro níveis de complexidade, uma lista de qualificações finais para os egressos dos programas de bacharelado e mestrado⁷ que serviu de base para as três universidades tecnológicas, que passaram a organizar seus currículos a partir dessa lista de qualificações.

Importa observar ainda que esta experiência das universidades tecnológicas da Holanda foi relatada aqui porque ela acabou interferindo na definição das diretrizes da Universidade de Wageningen para os próximos anos, como se observa na seção que segue.

7.1.5 Diretrizes para o uso de competências definidas pela Universidade de Wageningen de 2006 a 2010

Após a avaliação dos currículos dos programas (Seção 7.1.3), passo que concluiu a primeira etapa desenvolvida pela Universidade de Wageningen para a implementação do uso de competências como norteadora das diretrizes curriculares, representantes dessa universidade na Associação das Universidades Holandesas, que estavam acompanhando o processo em curso nas universidades tecnológicas, trouxeram para Wageningen a discussão sobre as qualificações finais dos seus acadêmicos formados em programas de bacharelado e mestrado.

Conforme apresentado por Meijers et al. (2005), as qualificações finais dos acadêmicos são operacionalizadas em termos de competências e estipular tais qualificações é uma das mais recentes modificações do ensino superior desenvolvido na Universidade de Wageningen, cujo ensino começou a ser alterado a partir da implementação do sistema de bacharelado-mestrado, e do sistema de certificação das instituições e programas.

Nas diretrizes que foram esboçadas pela Diretoria Executiva para a universidade para o período 2006-2010 (WUR, 2006), foram introduzidas as qualificações finais dos estudantes da Universidade de Wageningen. Esse modelo foi desenvolvido a partir do processo apresentado por Meijers et al. (2005) e que foi implementado nas universidades tecnológicas holandesas, e baseou-se também nas diretrizes apontadas pela Descrição 'Dublin' das linhas gerais dos Programas de Bacharelado, Mestrado e Doutorado.

O modelo colocado em prática na Universidade de Wageningen denomina-se PIANO e está sendo implementado pela diretoria executiva dessa instituição, pois se considera importante que um aluno egresso alcance não apenas certo nível acadêmico e profissional, mas também seja reconhecido como um típico aluno de Wageningen (WUR,

⁷ A lista completa das qualificações finais encontra-se em MEIJERS, A.W.M. et al. (2005).

2006). A universidade quer dar características distintas aos seus alunos, que os tornem reconhecidos e aceitos internacionalmente. O modelo PIANO ficou assim delimitado:

	Qualificações finais	Bacharelado	Mestrado
1	Compreender a linguagem de uma ou mais disciplinas científicas.	Ter algum conhecimento de outras disciplinas.	Ser capaz de compreender outras disciplinas de maneira autodidata dentro um contexto multidisciplinar.
2	Ser capaz de conduzir pesquisas.	Saber pesquisar sob supervisão.	Fazer pesquisas independentes e utilizar os instrumentos corretos.
3	Ser capaz de desenvolver soluções (combinar análise e conhecimento).	Saber definir problemas e desenvolver soluções sob supervisão.	Saber definir problemas e desenvolver soluções de maneira independente.
4	Ter uma abordagem científica.	Saber utilizar e desenvolver teorias e adaptar modelos.	Ter conhecimento sobre temáticas atuais na área científica e poder analisar criticamente teorias e modelos.
5	Ser consciente sobre o contexto internacional.	Ter conhecimento do contexto internacional (tanto em termos de conteúdo como dos aspectos sociais e culturais).	Poder trabalhar de maneira independente em um contexto internacional (tanto em termos de conteúdo como dos aspectos sociais e culturais).
6	Ser consciente do contexto social dos problemas/dilemas.	Ser consciente dos aspectos éticos, da orientação dos valores e dos vários papéis de um especialista.	Integrar as conseqüências sociais do desenvolvimento em seu trabalho e ter uma postura de especialista.
7	Ser competente na cooperação e comunicação.	Ter um comportamento profissional e saber atuar em termos de projetos.	Ser capaz de debater e atuar como líder de uma equipe.

Fonte: WUR, 2006, p.6.

Quadro 6 – Qualificações finais dos acadêmicos da Universidade de Wageningen

As qualificações finais são inseparáveis do conhecimento específico que os estudantes precisam adquirir durante seus estudos, porém são operacionalizadas em termos de competências, conforme pode ser observado no Quadro 6. Esse foi um dos critérios principais estabelecidos pela Diretoria Executiva para os programas de bacharelado e mestrado da Universidade de Wageningen para os próximos quatro anos (2006-2010). Dessa forma, os programas de estudo precisarão adaptar seus currículos a essas qualificações finais, o que gerou um novo processo de discussão dentro da instituição.

Em alguns cursos essa discussão já foi iniciada, e em outros o processo está sendo mais moroso em razão da dificuldade em se organizar novamente *workshops* e agendar novas reuniões com todos os envolvidos no processo.

Assim, após a análise do processo de implementação da noção de competências nas diretrizes curriculares na Universidade de Wageningen, duas dúvidas pontuais chamaram a atenção da pesquisadora:

- a) Quais competências a Universidade de Wageningen está desenvolvendo nos seus alunos?
- b) Como essas competências são desenvolvidas e avaliadas?

Como seria inviável fazer um estudo na universidade toda, uma vez que o processo feito por cada curso tem suas especificidades, foram delimitados três cursos, de áreas diferentes, nos quais foram aplicados questionários aos professores, com o objetivo de esclarecer algumas questões, medir quais competências estão sendo desenvolvidas nos cursos, como elas estão sendo desenvolvidas nos alunos e como elas são avaliadas, ou seja, como os professores mensuram o desenvolvimento dessas competências nos alunos.

Assim, foram selecionados os seguintes cursos: *Master in Management, Economics and Consumer Studies* (Mestrado em Administração, Economia e Estudos do Consumidor), *Master in Animal Sciences and Aquaculture* (Mestrado em Ciências Animais e Aqüicultura) e *Bachelor in International Land and Water Management* (Bacharelado em Gestão Internacional das Terras e das Águas).

Como já descrito no item Metodologia, primeiramente foram feitas entrevistas com diretores dos programas e com os coordenadores dos cursos, que repassaram informações sobre a estrutura dos cursos e, principalmente, sobre as competências formuladas durante o processo descrito anteriormente neste estudo. As sub-competências não serão descritas para que o trabalho não fique muito extenso. Foram explicados os objetivos desta pesquisa e solicitou-se aos coordenadores que entrassem em contato com os professores, para que participassem da pesquisa respondendo aos questionários.

Na seqüência, os cursos serão avaliados separadamente, para que se possa ter uma análise mais clara das respostas fornecidas.

7.2 Gestão Internacional das Terras e das Águas

O curso de bacharelado em Gestão Internacional das Terras e das Águas ou *Bachelor in International Land and Water Management* - BIL tem por propósito desenvolver nos estudantes a habilidade de identificar problemas referentes à gestão das terras e das águas, e a considerar as técnicas adequadas para o melhoramento do uso e gestão desses recursos. O curso objetiva treinar os alunos no que concerne a intervenções nas atuais situações em

diferentes zonas agro-ecológicas do mundo, sem deixar de considerar as estruturas sociais, culturais e institucionais dessas áreas (WUR, 2005a).

Observa-se ainda que o curso possui um grupo de disciplinas comuns a todos os estudantes e duas especializações, uma na área de Erosão e Conservação do Solo e das Águas e outra na área de Irrigação e Gestão das Águas.

As competências formuladas pelo grupo para este programa de estudos são:

- 1) aplicação de conhecimentos e habilidades dos estudantes no que concerne à gestão internacional das terras e das águas;
- 2) o estudante deve ser capaz de formular, desenvolver, implementar e analisar projetos de pesquisas básicos no campo ambiental, técnico e sócio-econômico da gestão internacional das terras e das águas;
- 3) o estudante deve ser capaz de desenvolver estratégias e projetos que objetivem melhorar o uso eficiente e eficaz das terras e da águas;
- 4) o estudante deve ser capaz de contribuir para a coordenação dos sistemas de gestão das terras e das águas;
- 5) o estudante deve ser capaz de atuar com eficácia em grupos e organizações multidisciplinares;
- 6) para a especialização em Erosão e Conservação do Solo e das Águas, o estudante deve ser capaz de ter um pensamento criativo e atuar corretamente na questão de degradação da terra e do solo e na conservação das águas;
- 7) para a especialização em Irrigação e Gestão das Águas, o estudante deve ser capaz de ter um pensamento criativo e atuar corretamente na área de irrigação e gestão das águas (WUR, 2005a).

Para cada uma dessas competências principais, foram elaboradas uma série de sub-competências que delimitam as habilidades dos estudantes depois da graduação, ou seja, delimitam o perfil do profissional egresso do curso.

Para o curso de BIL foram enviados 23 questionários, que representam a totalidade das disciplinas do curso, dos quais 10 retornaram com respostas, um total de 43,48% de retorno. Observa-se que alguns professores estavam ausentes, pois faz parte do currículo do curso duas semanas de trabalho de campo com os alunos. Assim, no período de aplicação destes questionários, segunda quinzena de março de 2006, todos os alunos matriculados no último ano do curso estavam na África com alguns dos professores, tendo

aulas práticas. Esta prática é paga em quase sua totalidade pela universidade, sendo que apenas uma pequena parte dos custos é paga pelos alunos (20%), segundo o coordenador do curso, prof. Erik Heijmans.

No curso de bacharelado em Gestão Internacional das Terras e das Águas o uso de competências nas diretrizes curriculares já estava em fase bastante adiantada, principalmente em razão do entusiasmo do coordenador com este processo. Ele estimulou no curso que cada professor descrevesse o programa didático de sua disciplina em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes que a sua disciplina oportuniza aos estudantes desenvolverem.

Para Heijmans (2006), o processo de formular as competências e sub-competências não funciona se os próprios professores não modificarem os ‘formatos de suas disciplinas’, incorporarem os diversos recursos multimídia que a universidade disponibiliza, incentivarem o uso dos laboratórios em todas as disciplinas, o que estimula o método ‘aprender fazendo’.

O questionário enviado aos professores foi elaborado com base nas qualificações finais dos estudantes a partir do modelo desenvolvido por Meijers et al. (2005) e que foi implementado nas universidades tecnológicas holandesas.

O questionário foi avaliado e discutido com o supervisor na Holanda desta pesquisa, prof. Martin Mulder, que autorizou a aplicação do mesmo. Com relação à análise dos questionários aplicados, observa-se que a estrutura do questionário envolvia duas questões básicas: 1) Quais competências aquela disciplina objetiva desenvolver nos alunos e 2) Como os professores avaliam se os alunos desenvolveram as competências.

Para o curso *Bachelor in International Land and Water Management*, o resultado do questionário pode ser visto no Apêndice E. De forma sumarizada, as análises são apresentadas a seguir.

A primeira questão objetiva medir se os professores preparam o aluno para ser competente em uma ou mais disciplinas científicas. Dentro desse grupo, verificou-se que a ênfase dos professores está na preparação dos estudantes para que tenham um conhecimento básico das áreas relevantes dos programas, ao estabelecimento das estruturas e conexões entre essas áreas e que os estudantes desenvolvam algumas habilidades e atitudes que lhes possibilitem interpretar (textos, dados, problemas e resultados).

Já as competências que permitam ao estudante tomar decisões em áreas relevantes, desenvolver experimentos, obter dados e simulações; e, com relação ao

desenvolvimento de problemas de pesquisa e a ser capaz de identificar lacunas em seu conhecimento e revisá-lo e melhorá-lo através do estudo, foram apontadas com menos frequência pelos professores.

Ao serem questionados sobre a forma como preparam os alunos para serem competentes neste item, as respostas encontradas podem ser observadas na tabela a seguir.

Tabela 53 – Desenvolvimento de competências em uma ou mais disciplinas científicas (BIL)

Se você prepara os estudantes para serem competentes em uma ou mais disciplinas científicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	0	2	5	3
2. Estudos-de-caso ;	1	3	4	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	3	3	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	4	5	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	0	5	3	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	2	3	2
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	0	3	5
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	3	4	1	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	4	3	3
10. Outros. Quais? Práticas no computador			1	

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se que os métodos mais utilizados pelos professores recaem sobre o uso das palestras, estudos de caso e atividades práticas, principalmente. Já a condução de pesquisas e desenvolvimento de projetos e o uso de *brainstorming* são menos utilizados. Observa-se ainda que as práticas de auto-estudo também não são muito estimuladas.

Com relação à segunda questão, esta objetiva avaliar se os professores preparam o aluno para ser competente na condução de pesquisas. Dentro desse grupo, verificou-se que a maior preocupação dos docentes é que os alunos compreendam a importância de outras disciplinas (interdisciplinaridade). Todos os demais itens foram pouco enfatizados, com exceção dos itens ‘preparar os estudantes para serem observadores e criativos’ e para que sejam ‘capazes de avaliar a utilidade da pesquisa dentro de uma disciplina’ que foram apontados como sendo relevantes para 30% dos respondentes.

Acredita-se que, por ser um curso de bacharelado, a maior preocupação dos professores ainda esteja no desenvolvimento dos conhecimentos básicos, já que este curso tem duração de apenas 3 anos. Provavelmente, a preocupação com a condução de pesquisas seja maior no curso de mestrado.

Com relação à forma como preparam os alunos para serem competentes neste item, as respostas encontradas podem ser observadas na tabela a seguir:

Tabela 54 – Desenvolvimento de competências na condução de pesquisas (BIL)

Se você prepara os estudantes para serem competentes na condução de pesquisas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	2	4	2
2. Estudos-de-caso ;	2	2	4	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	3	2	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	4	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	3	2	3	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	3	2	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	1	3	4
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	4	4	1	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	5	2	1
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se que, relativamente à forma como os professores preparam os alunos para a condução de pesquisas, destacaram-se novamente o uso de palestras, estudos de caso e atividades práticas.

Já a terceira questão objetiva avaliar se os professores preparam os acadêmicos para terem uma abordagem científica. Neste item, destacaram-se as preocupações com a aprendizagem contínua e com o conhecimento da prática científica. Entretanto, apesar da Universidade de Wageningen ter como uma de suas diretrizes principais a abordagem científica, os itens desse grupo não foram relacionados pelos professores como relevantes, muito provavelmente, pelo forte viés técnico do curso.

Tabela 55 – Desenvolvimento de competências para uma abordagem científica (BIL)

Se você prepara os estudantes para terem uma abordagem científica, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	5	2	2
2. Estudos-de-caso ;	3	3	3	1
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	4	2	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	5	4	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	6	2	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	4	2	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	3	3	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	5	3	0	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	4	2	2
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Ao serem questionados sobre como preparam os estudantes para terem uma abordagem científica, percebe-se, através da análise da Tabela 55, que esta competência não é

o foco principal do curso, uma vez que a maioria dos professores apontou que pouco ou nunca desenvolvem tal competência, independente da metodologia utilizada.

Já com relação ao desenvolvimento das competências intelectuais básicas, foi possível verificar que os professores preparam os alunos para que sejam capazes de refletir criticamente e tomar decisões a partir dessa reflexão, sejam capazes de reconhecer e aplicar as diferentes formas de raciocínio (indução, analogia, dedução, etc.), e que desenvolvam as habilidades numéricas básicas. Os itens que demonstram a preocupação para que os alunos tenham uma atitude crítica construtiva na resolução de problemas complexos e que tenham um ponto de vista com relação à argumentação científica, foram pouco apontados pelos professores, ou seja, não são o foco do curso.

Ao serem questionados sobre como os docentes preparam os alunos para terem habilidades intelectuais básicas, nenhuma das metodologias se destacou, o que de certa forma revela a dificuldade que os professores sentem no momento de refletir sobre como desenvolvem as habilidades intelectuais dos alunos. Como o desenvolvimento destas habilidades não é feito a partir de aulas expositivas, mas muito mais a partir da condução de pesquisas e estudos independentes dos alunos, para que consigam desenvolver o seu raciocínio, ter um ponto de vista e saber defendê-lo, observa-se a partir da Tabela 56 que o curso ainda não está preparando o aluno para este grupo de itens.

Tabela 56 – Desenvolvimento de competências para habilidades intelectuais básicas (BIL)

Se você prepara os estudantes para terem habilidades intelectuais básicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	0	6	2	2
2. Estudos-de-caso ;	2	4	2	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	4	1	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	4	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	2	6	1	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	4	2	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	3	3	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	5	1	2	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	1	5	2	2
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação à próxima questão, esta objetiva medir se os professores preparam o aluno para ser competente em cooperação e comunicação. Dentre os itens questionados, observa-se maior preocupação dos professores em preparar o aluno para que seja capaz de se comunicar verbalmente e de se comportar profissionalmente, o que inclui: energia ou “pique”

para o trabalho, credibilidade, comprometimento, precisão, perseverança e independência. Já itens como desenvolvimento de uma segunda língua, trabalho dentro de grupos multi-culturais e liderança são pouco trabalhados pelos professores.

No que concerne à segunda língua, já se previa essa menor preocupação dos professores, uma vez que os cursos de bacharelado são ministrados em língua holandesa. Porém, a pouca preocupação em preparar os alunos para atuar dentro de grupo multi-culturais foi inesperada, já que a Universidade de Wageningen é a universidade mais internacional da Europa, ou seja, possui alunos oriundos de várias regiões, o que exige que o aluno esteja mais preocupado para trabalhar com estes grupos culturais variados.

Com relação à forma como preparam os alunos para serem competentes neste item, as respostas encontradas podem ser observadas na tabela a seguir. Também nota-se que, para o desenvolvimento deste grupo de competências, os professores utilizam-se mais de palestras, estudos de caso e de atividades práticas.

Tabela 57 – Desenvolvimento de competências para a cooperação e a comunicação (BIL)

Se você prepara os estudantes para serem competentes cooperando e se comunicando, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	4	5	0
2. Estudos-de-caso ;	0	4	5	1
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	4	1	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	3	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	7	1	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	4	1	2
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	4	0	4	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	4	2	3	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	4	2	2
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Finalmente, o último grupo de competências avaliado refere-se à preparação dos professores para que o aluno seja consciente do contexto social. Neste grupo, a preocupação dos professores é maior no que se refere à preparação dos alunos para que compreendam os relevantes desenvolvimentos da história nas áreas de atuação.

No que se refere ao item preparar o aluno para que seja capaz de analisar e discutir as conseqüências sociais (econômicas, sociais, culturais) dos novos desenvolvimentos que ocorrem nas áreas relacionadas ao seu campo de conhecimento, houve divergências na opinião dos docentes, pois 30% dos respondentes declararam nunca terem esta preocupação, 30% declararam pouca preocupação, 30% declararam muita preocupação com o item e 10%

apontaram este item como foco principal da disciplina. Já os demais itens foram pouco apontados pelos professores, como é possível observar-se no Apêndice E.

Na seqüência questionou-se como os professores preparam os alunos para serem competentes neste item, cujas respostas podem ser observadas na Tabela 58.

Neste grupo de itens, novamente observa-se o destaque do uso de palestras. Na entrevista feita com Heijmans (2006), o coordenador destacou que o curso busca diminuir as técnicas expositivas e partir para um uso maior de estudos de caso, trabalhos em grupo, atividades práticas e auto-estudo, realidade que ainda não pode ser observada com ênfase nas respostas fornecidas pelos professores. É relevante observar que o curso tem um viés forte para a área técnica, porém Heijmans (2006) argumentou que se os professores se esforçarem na modificação de seu método de ensino, refletirem sobre o profissional que o mercado espera, irão perceber que o curso precisa sim se adaptar ao perfil de alunos que a Universidade de Wageningen vem tentando formar com a inserção da noção de competências nas diretrizes curriculares.

Tabela 58 – Desenvolvimento de competências para serem conscientes do contexto social (BIL)

Se você prepara os estudantes para serem conscientes do contexto social, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	3	5	0
2. Estudos-de-caso ;	2	5	3	0
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	2	2	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	4	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	3	5	1	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	3	2	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	2	1	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	5	1	2	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	2	2	2
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

No tocante à última questão feita aos docentes, esta objetiva identificar como os professores avaliam se os alunos desenvolveram ou não as competências.

Observa-se que a forma mais utilizada é o uso de provas escritas, seguido pela avaliação dos artigos e relatórios feitos pelos estudantes. Destaca-se, porém, que estas técnicas mensuram na realidade o conhecimento dos alunos, sendo ineficientes para avaliar o nível de desenvolvimento dessas competências. Assim, verifica-se que, apesar do grande esforço da instituição e do próprio coordenador do curso em inserir o uso da noção de competências como norteadora das diretrizes curriculares, a dificuldade de se compreender o conceito de competências e de implementá-lo fica patente nas respostas dos professores.

Tabela 59 – Avaliação dos professores sobre como os alunos desenvolvem as competências (BIL)

Como você avalia se os alunos desenvolveram as competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando provas escritas ;	1	0	4	5
2. Avaliando os artigos e relatórios dos estudantes;	1	3	4	2
3. Avaliando os projetos criados pelos estudantes;	7	2	1	0
4. Avaliando a ativa participação dos alunos durante as aulas e discussões;	0	6	4	0
5. Dando feedback aos estudantes de suas avaliações;	1	3	4	1
6. Enviando questionários aos estudantes para que façam uma auto-avaliação sobre as competências desenvolvidas.	8	2	0	0
7. Outras. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Uma das formas mais eficientes de se avaliar se as competências foram desenvolvidas nos estudantes, utilizadas pela instituição, é o envio de questionários aos estudantes para que façam uma auto-avaliação, prática adotada pela universidade que encaminha tal questionário para o aluno quando este se forma⁸. Entretanto, alguns cursos elaboram seus próprios questionários e enviam aos seus egressos. Para Boon (2006) essa é uma das formas mais eficientes de se avaliar se o aluno realmente adquiriu as competências, em que nível ele consegue desenvolvê-la e se ela é realmente necessária na sua atividade profissional. Segundo esse entrevistado, ao longo do curso os professores vão reforçando junto aos alunos o quanto é importante para a instituição e para o curso que eles respondam aos questionários, o que faz com que, após se formarem e quando já estão no mercado de trabalho, eles participem da pesquisa. Assim, o curso e os professores conseguem reavaliar-se constantemente.

7.3 Mestrado em Ciências Animais e Aqüicultura

O curso de Mestrado em Ciências Animais e Aqüicultura ou *Master in Animal Sciences and Aquaculture* – MAS tem por objetivo geral formar profissionais academicamente orientados e que possam contribuir para uma pecuária sustentável em termos biológicos, ecológicos, sociais e econômicos. A educação, tanto em termos disciplinares quanto no aspecto multidisciplinar, é descrita por:

- a) uma abordagem acadêmica na área das ciências animais;
- b) ampla atenção para a biologia aplicada à criação de animais;
- c) pelo posicionamento da pecuária no contexto ecológico, ético e social;

⁸ Para receber cópia deste questionário, solicitar através de e.mail: rubiarinaldi@yahoo.com.br

- d) um número de habilidades direcionadas para uma atitude acadêmica e para a prática profissional (WUR, 2003a).

Observa-se ainda que o curso possui um grupo de disciplinas comuns a todos os estudantes e oito especializações, que não serão aqui explicitadas. Os questionários foram enviados a 20 professores que ministram as disciplinas que, segundo Renné Kwakkel, diretor do programa, são as disciplinas com maior número de matriculados, ou seja, são as disciplinas mais procuradas pelos alunos (KWAKKEL, 2006).

De acordo com WUR (2003a), as competências propostas pelo grupo para o curso de mestrado em Ciências Animais e Aqüicultura são:

- 1) o pós-graduado deve saber fazer uma descrição geral das pesquisas publicadas na área, utilizando recursos como artigos científicos, artigos de jornais e internet e que seja capaz de fazer uma revisão dessas publicações com o objetivo de dar suporte a futuras pesquisas;
- 2) o aluno egresso precisa saber traduzir as disciplinas, os fundamentos científicos e os problemas sócio-culturais relacionados aos animais em hipóteses de pesquisa; deve saber fazer uma proposta de pesquisa dentro dos corretos padrões metodológicos;
- 3) o aluno deve, sozinho ou em grupo, saber iniciar uma pesquisa, ter o controle apropriado sobre as atividades e os resultados obtidos, e ainda observar e resolver problemas durante a pesquisa;
- 4) o aluno deve saber utilizar as análises apropriadas sobre os dados obtidos, e saber delinear conclusões com relação às hipóteses;
- 5) o aluno deve saber contribuir com o projeto, planejamento e implementação de uma pesquisa relacionada ao domínio das ciências animais;
- 6) o aluno precisa saber fazer escolhas para resolver problemas, levando em conta os interesses econômicos, políticos e sócio-culturais;
- 7) o aluno precisa saber se comunicar (de forma oral e escrita), sobre o escopo de uma pesquisa, suas hipóteses, metodologias e resultados, levando em consideração os grupos alvos.

Observa-se que todas as competências principais do curso estão relacionadas com a capacidade do aluno para desenvolver pesquisas. Isso ocorre porque esse mestrado tem um viés absolutamente acadêmico. Aspectos profissionais mais específicos são delineados nas

sub-competências, que não serão aqui listadas, mas que se relacionam às competências dos alunos em avaliar os sistemas pecuários e seus efeitos para os homens, animais e meio-ambiente, além da ênfase na importância em desenvolver competências nos alunos que os possibilitem desenvolver soluções multidisciplinares aos problemas da área do programa.

Quando o curso terminou o processo de desenvolvimento das competências, havia na universidade a discussão sobre as qualificações finais e o modelo PIANO que seria implementado. O curso então, no final de 2004, começou a ter *workshops* com representantes dos alunos e representantes das diversas áreas do mercado que têm interesse no aluno egresso deste programa de mestrado (empresas nutricionais, institutos vocacionais, institutos de pesquisa, escritórios de consultoria, zootecnistas, Ministério da Agricultura, entre outros), com o objetivo de definir as qualificações finais dos alunos.

Esse processo ainda não havia sido encerrado no curso quando da finalização da pesquisa de campo deste estudo na Holanda, entretanto o curso fez uma análise das competências que haviam sido definidas com relação à Descrição Dublin, com o objetivo de mensurar em que medida o curso estava desenvolvendo as competências e as sub-competências nos alunos, conforme quadro a seguir.

É possível observar que a grande maioria das competências e sub-competências apontadas pelo curso se relacionam com a aplicação do conhecimento que, dentro da Descrição Dublin para o nível de mestrado, se refere à capacidade do aluno de resolver problemas em ambientes novos ou desconhecidos, dentro de contextos amplos (ou multidisciplinares); e às habilidades de comunicação, que se relacionam à capacidade dos alunos comunicarem suas conclusões sustentando-as com conhecimento e racionalidade. Já, em menor escala, foram apontadas as habilidades de aprendizagem, ou seja, de estudar de forma autônoma e a capacidade de fazer julgamentos. Essa foi uma matriz feita pela comissão responsável pelo processo de implementação da noção de competências no curso, em que foram plotadas as competências *versus* Descrição Dublin com o objetivo de fazer uma auto-avaliação.

Competências dentro do domínio das Ciências Animais	Descrição Dublin				
	Conhecimento e compreensão	Aplicação do conhecimento e compreensão	Fazer julgamentos	Comunicação	Habilidades de Aprendizagem
1. O graduado deve saber fazer uma revisão das pesquisas publicadas, utilizando recursos como artigos científicos, artigos de jornais e internet (populares, orientados para o mercado) e deve avaliar estas publicações considerando a sua relevância para dar suporte a futuras pesquisas.					
a. sabe fazer as revisões mencionadas dentro de um contexto diferenciado.		X	X		
b. sabe indicar a relação entre as causas e o resultado.			X		
c. utiliza eficientemente e eficazmente bancos de dados, tais como internet e bibliotecas.		X			X
d. saber organizar informações de diferentes origens, utilizando como suporte a tecnologia de informação.		X			X
e. a partir de uma atitude de aprendizagem contínua, permanece familiarizado com os novos desenvolvimentos no domínio das ciências animais.				X	X
2. O graduado deve saber traduzir os fundamentos científicos e problemas sócio-culturais de sua área em hipóteses de pesquisas; deve saber fazer uma revisão sobre os modelos já conhecidos a partir de uma boa argumentação, ou definir uma nova metodologia de pesquisa, sabendo desenvolver uma proposta de pesquisa completa.					
a. o aluno é capaz de identificar problemas dentro do domínio das ciências animais em um contexto social amplo.	X	X			
b. é capaz de descrever cenários alternativos para a resolução de problemas.		X		X	
c. sabe separar problemas em aspectos parciais.			X		
d. sabe definir problemas claramente.		X		X	
e. sabe definir um problema e uma hipótese de pesquisa utilizando conceitos e teorias científicas.		X	X		
f. sabe desenvolver uma proposta de pesquisa que possua hipóteses.		X			
g. sabe transformar problemas e contextos sociais em propostas de pesquisa apropriadas.			X	X	
3. O graduado deve saber, sozinho ou em grupo, iniciar uma proposta de pesquisa, estabelecer um controle apropriado das atividades e dos resultados obtidos e ainda saber observar e resolver problemas durante o desenvolvimento da pesquisa.					
a. sabe organizar a sua parte de uma tarefa em um grupo disciplinar para eficientemente resolver a um problema conjunto.		X			
b. sabe desenvolver um plano de pesquisa.		X			
c. sabe controlar os resultados de uma pesquisa incluindo a contribuição dos diferentes participantes.		X			
d. sabe seguir corretamente os procedimentos delineados em uma pesquisa.		X			
4. O graduado deve saber aplicar as análises apropriadas sobre os dados obtidos, e ainda, relacionar os resultados obtidos com as hipóteses.					
a. sabe estruturar os dados coletados utilizando a tecnologia de informação.		X			
b. sabe analisar (estatisticamente) os dados e relacioná-los uns com os outros.		X			
c. sabe refletir sobre as hipóteses a partir dos resultados obtidos nas análises.		X	X		

Fonte: Adaptado de WUR (2003a, p.5-6)

Quadro 7 - Competências do Programa de *Animal Sciences and Aquaculture* versus Descrição Dublin

Competências dentro do domínio das Ciências Animais	Descrição Dublin				
	Conhecimento e compreensão	Aplicação do conhecimento e compreensão	Fazer julgamentos	Comunicação	Habilidades de Aprendizagem
d. sabe desenvolver conclusões apropriadas para as hipóteses.		X	X		
e. sabe utilizar processos conceituais (utilizando modelos) para fazer reflexões sobre os problemas/hipóteses.		X			
f. sabe julgar apropriadamente o valor dos resultados, tanto no que se refere ao valor científico como sócio-cultural.			X		
g. sabe refletir criticamente sobre suas próprias conclusões.			X		
5. O graduado pode contribuir para o projeto, planejamento e implementação de uma pesquisa relacionada ao domínio das ciências animais.					
a. sabe agir com profissionalismo e focado nos objetivos em grupos multidisciplinares.		X		X	
b. sabe identificar problemas em propostas de projetos de pesquisas.			X		
c. sabe contribuir com projetos e na implementação de pesquisas no amplo domínio das ciências animais.		X		X	
d. sabe trabalhar de forma flexível também em grupos multidisciplinares.		X		X	
6. Na resolução de problemas que abrangem a sociedade, o aluno graduado deve saber fazer julgamentos sobre os interesses econômicos, políticos e sócio-culturais envolvidos.					
a. o aluno está atualizado com relação aos novos desenvolvimentos na área das ciências animais.	X				X
b. sabe fazer reflexões sobre os efeitos sociais da implementação dos resultados das pesquisas.		X			
7. O graduado deve saber comunicar o escopo, os tópicos, as hipóteses, metodologia e resultados das pesquisas considerando o público alvo.					
a. pode auxiliar na elaboração de políticas a partir do pensamento científico.		X		X	
b. sabe transformar conhecimento científico em soluções práticas.		X			
c. sabe preparar e fazer apresentações orais.				X	
d. sabe debater, responder às questões corretamente e com responsabilidade.				X	
e. sabe escrever um artigo científico utilizando resultados de suas próprias pesquisas.				X	

Fonte: Adaptado de WUR (2003a, p.5-6)

Quadro 7 - Competências do Programa de *Animal Sciences and Aquaculture* versus Descrição Dublin

Esta análise poderia ser utilizada para avaliar as competências do curso, porém, com o objetivo de uniformizar a investigação que estava sendo feita a partir dos estudos de caso selecionados, foram aplicados os mesmos questionários aplicados ao curso de *Bachelor in International Land and Water Management* aos professores do curso de mestrado, que agora está sendo avaliado. Conforme já anteriormente mencionado, foram enviados questionários a 20 professores que ministram as disciplinas com maior número de matrículas

no programa. Destes, 15 questionários foram respondidos, o que representa um índice de retorno de 75%.

As respostas dadas aos questionários na íntegra podem ser observadas no Apêndice F. De maneira geral, no tocante à análise dos questionários, a primeira questão objetiva medir se os professores preparam o aluno para ser competente em uma ou mais disciplinas científicas. Dentro deste grupo, verificou-se que a ênfase dos professores está na preparação dos estudantes para que tenham um conhecimento básico das áreas relevantes dos programas, ao estabelecimento das estruturas e conexões entre essas áreas e que os estudantes desenvolvam algumas habilidades e atitudes que os possibilitem interpretar (textos, dados, problemas e resultados). Além disso, destacou-se a importância em preparar o aluno para ser capaz de refletir sobre os métodos padrões e seus pressupostos, ademais de questioná-los e propor-lhes ajustes.

Ao serem questionados sobre como desenvolvem tais competências nos alunos, verifica-se que os professores utilizam com grande intensidade os estudos de caso, os trabalhos em grupos, o estudo autônomo e solicitam aos alunos que façam apresentações. As aulas expositivas e as atividades práticas também foram ressaltadas, embora com menor intensidade (53,34 % dos professores), conforme a Tabela 60.

Tabela 60 – Desenvolvimento de competências em uma ou mais disciplinas científicas (MAS)

Se você prepara os estudantes para serem competentes em uma ou mais disciplinas científicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	5	7	1
2. Estudos-de-caso ;	0	3	8	4
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	8	2	3	2
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	10	3	2	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	3	8	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	1	5	5
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	2	3	5
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	4	5	4	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;		1	11	3
10. Outros. Quais? Através de excursões, revisão de literatura através da discussão sobre publicações científicas, simulações no computador.			1	

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação à segunda pergunta, esta pretende avaliar se os professores preparam os alunos para ser competentes na condução de pesquisas. Embora este grupo de itens seja o foco principal do curso, de acordo com as competências desenvolvidas pelo próprio programa, alguns itens causaram uma divisão entre professores, como o item ‘ser

capaz de avaliar a utilidade da pesquisa dentro de uma disciplina’ que foi apontado como relevante por 40 % dos docentes. Também o item ‘ser capaz de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico em uma ou mais áreas’ foi apontado apenas por 33, 33% dos respondentes.

Com relação à forma como desenvolvem tais competências nos alunos, é possível verificar na Tabela 61 a predominância dos estudos de caso e trabalhos em grupo, característica principal dos cursos de mestrado da Universidade de Wageningen.

Tabela 61 – Desenvolvimento de competências na condução de pesquisas (MAS)

Se você prepara os estudantes para serem competentes na condução de pesquisas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	3	7	5	0
2. Estudos-de-caso ;	1	1	11	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	7	2	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	10	2	3	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	3	7	4
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	4	3	4
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	3	5	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	5	2	7	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	6	6	1
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da Pesquisa

A próxima questão mensura se os professores preparam o aluno para ter uma abordagem científica. Conforme é possível observar no Apêndice F, a ênfase do curso está em preparar o aluno para ter uma atitude de aprendizagem contínua e ser capaz de interpretar teorias e modelos. Um item que foi destacado por apenas 46,67 % dos professores, e que causou certa estranheza, foi o item preparação do aluno para ser capaz de documentar adequadamente os resultados da pesquisa e publicá-los. Muito provavelmente, os professores que não assinalaram este item entendem que há disciplinas específicas que procuram desenvolver essa competência, como Metodologia de Pesquisa, ou o próprio desenvolvimento da tese, quesito obrigatório do curso.

Já, quanto às formas de desenvolvimento dessas competências nos alunos, destacaram-se novamente os estudos de caso e ainda o uso de *brainstorming* para construção de opiniões, enquanto que as demais técnicas tiveram uma distribuição menos equilibrada.

Tabela 62 – Desenvolvimento de competências para terem abordagem científica (MAS)

Se você prepara os estudantes para terem uma abordagem científica, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	3	5	6	1
2. Estudos-de-caso ;	1	1	9	4
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	3	5	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	3	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	5	7	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	5	1	5	4
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	6	3	4	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	4	2	8	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	1	7	5	2
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto aos itens do grupo habilidades intelectuais básicas, estas revelaram ser uma grande preocupação dos professores, que ressaltaram a preparação dos alunos para serem capazes de refletir criticamente, raciocinar logicamente e reconhecer e aplicar as diferentes formas de raciocínio.

No que diz respeito à forma como eles desenvolvem tais habilidades nos alunos, foram destacados os estudos de caso, trabalhos em grupo, apresentações e estudo autônomo.

Tabela 63 – Desenvolvimento das habilidades intelectuais básicas (MAS)

Se você prepara os estudantes para terem habilidades intelectuais básicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	3	6	5	1
2. Estudos-de-caso ;	1	1	9	4
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	4	4	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	10	4	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	5	7	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	3	6	3
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	4	2	4
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	4	3	6	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	3	7	1
10. Outros. Quais? Simulação em computadores.				1

Fonte: Dados da pesquisa

A próxima questão avalia se os docentes preparam os alunos para serem competentes cooperando e se comunicando, e algumas respostas exigem maior reflexão. O item ser capaz de se comunicar de forma escrita foi apontado como relevante por apenas 60%

dos professores, e comunicar-se verbalmente, por apenas 53, 34%. Além disso, o item ser capaz de se comunicar em segunda língua não é preocupação de 26,67%. A comunicação é uma das competências principais apontadas pelo programa, inclusive o curso é ministrado em língua inglesa, o que deveria refletir uma preocupação de 100% dos professores com tal aspecto. Além disso, o item comportar-se profissionalmente, que engloba a energia, credibilidade, comprometimento, precisão, perseverança e independência, foi apontado como preocupação de apenas 20% dos docentes. Pode-se inferir destas respostas duas possibilidades: ou os professores acreditam que existem disciplinas específicas que preparam o aluno para terem essas competências ou ainda que as competências gerais que emergiram do processo oficial não estejam sendo efetivamente promovidas pelo curso.

Referente à maneira como os docentes preparam os alunos para serem competentes em cooperação e comunicação, o destaque novamente vai para os estudos de caso. As demais técnicas tiveram uma distribuição menos equilibrada.

Tabela 64 – Desenvolvimento de competências para cooperarem e se comunicarem (MAS)

Se você prepara os estudantes para serem competentes cooperando e se comunicando, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	8	7	0	0
2. Estudos-de-caso ;	3	2	8	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	5	3	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	8	5	2	0
5. Trabalhos em grupo ;	2	5	5	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	5	2	5	3
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	7	5	1	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	6	1	7	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	7	2	2
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da Pesquisa

Finalmente, quanto à última questão, que indaga se os docentes preparam os alunos para serem conscientes do contexto social, esta demonstrou não ser grande preocupação dos professores, que deram notas baixas até mesmo aos itens preparação dos alunos para serem capazes de analisar e discutir as conseqüências sociais dos novos desenvolvimentos que ocorrem nas áreas de atuação dos alunos, e para que sejam capazes de analisar e discutir a ética e os aspectos morais do pensamento científico, como é possível verificar no Apêndice F.

Como era de se esperar, já que este grupo de itens não é o foco principal apontado pelos professores, as metodologias utilizadas para preparar os estudantes para serem

conscientes do contexto social também não foram destacadas, ficando a grande maioria das respostas com ‘nunca’ utilizada, ou ‘pouco’ utilizada, como se observa na Tabela a seguir.

Tabela 65 – Desenvolvimento de competências para serem conscientes do contexto social (MAS)

Se você prepara os estudantes para serem conscientes do contexto social, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	5	6	4	0
2. Estudos-de-caso ;	3	5	4	3
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	8	3	3	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	5	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	3	7	2	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	6	2	3	4
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	7	4	1	3
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	6	2	6	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	5	3	3
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da Pesquisa

Quanto à interrogação sobre como os docentes avaliam se os alunos desenvolveram ou não as competências, as respostas foram mais diversificadas que as do bacharelado avaliado anteriormente. Apesar do uso de provas escritas e a avaliação dos artigos e relatórios dos alunos novamente terem sido apontados, também se destacaram a ‘avaliação da participação ativa dos estudantes nas aulas e discussões’ e o item ‘dar *feedback* aos estudantes sobre suas avaliações’.

Tabela 66 – Avaliação dos professores sobre como os alunos desenvolvem as competências (MAS)

Como você avalia se os alunos desenvolveram as competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando provas escritas ;	2	2	5	6
2. Avaliando os artigos e relatórios dos estudantes;	2	2	6	5
3. Avaliando os projetos criados pelos estudantes;	10	3	2	0
4. Avaliando a ativa participação dos alunos durante as aulas e discussões;	1	2	9	3
5. Dando feedback aos estudantes de suas avaliações;	0	1	10	4
6. Enviando questionários aos estudantes para que façam uma auto-avaliação sobre as competências desenvolvidas;	12	2	1	0
7. Outras. Quais? Prova oral, entrevistas de auto-avaliação e resenhas críticas.			1	

Fonte: Dados da pesquisa

Antes de concluir a análise dos questionários deste curso é importante mencionar que o item ‘solicitar aos estudantes que desenvolvam projetos’ demonstrou ser pouco utilizado pelos docentes, o que já era de se esperar, uma vez que o termo projetos foi traduzido do termo *artifacts*, que geralmente é cobrado nos cursos técnicos, nas universidades

tecnológicas como sendo um esboço, uma maquete, e é pouco utilizado nos cursos com viés mais acadêmico.

Outro ponto importante a ser destacado é que os cursos de mestrado da Universidade de Wageningen possuem uma disciplina obrigatória denominada '*Academic Master Cluster*', que é uma disciplina que objetiva oferecer ao aluno a possibilidade de trabalhar em grupos multidisciplinares, em um 'ambiente real' de mercado de trabalho, através de um projeto a ser desenvolvido para um cliente externo. Esta disciplina equivale a 12 créditos, 9 referentes à execução do projeto e 3 ao treinamento de habilidades, e é desenvolvida ao longo de todo o último ano dos cursos.

Segundo Tjeerd Jan Shomph, coordenador da disciplina, estes projetos têm temática variada, pois a universidade os oferece sob forma de consultoria. O coordenador é o responsável por contatar as empresas, organizar os grupos dos projetos e coordená-los. Os projetos objetivam solucionar problemas complexos e são pagos pelos clientes, cujo montante serve para pagar as diárias dos alunos e com a execução do projeto propriamente dito (SHOMPH, 2006). Pode-se afirmar que tais projetos se assemelham com as atividades desenvolvidas pelas empresas juniores que existem nas universidades brasileiras.

Os projetos envolvem alunos dos mais variados cursos e cada aluno tem uma função específica dentro do grupo (*project manager, secretary, controller e project member*). Para definição de qual função cada um irá ocupar, os alunos precisam cursar primeiramente duas disciplinas: *Skills training in project planning and management* – que oferece treinamento na área de elaboração de projetos, mais especificamente, estratégia, planejamento e orçamento de projetos e *Skills training in communication skills* – que objetiva o desenvolvimento das habilidades de comunicação e negociação, argumentação, resolução de problemas, trabalho em grupo e desenvolvimento de atributos pessoais.

Após cursarem essas disciplinas, os alunos precisam desenvolver pequenos artigos sobre as suas expectativas sobre o projeto e escrever uma carta, na qual informam a qual cargo aspiram e descrevem as razões de serem capazes de desenvolver tal função na equipe. O coordenador da disciplina, de posse desse material, e em conjunto com os professores que ministram os dois cursos citados, irão definir os cargos a serem ocupados pelos alunos nos grupos e a qual projeto os mesmos serão alocados.

Os alunos precisam cumprir um orçamento, podem utilizar a infra-estrutura da universidade e são supervisionados pelo coordenador da disciplina. Segundo Shomph (2006), esta é uma disciplina complexa e que auxilia os alunos a se prepararem para entrar no

mercado de trabalho. Para ele ela funciona pois os alunos são cobrados pelos responsáveis na universidade, pelas empresas e pelos próprios alunos, que se preocupam com os resultados da consultoria. Ao final da disciplina, os alunos precisam fazer um dossiê auto-avaliativo, no qual irão apontar os seus pontos fracos e fortes com relação ao relacionamento com o grupo, comunicação com o cliente, suas habilidades de apresentação oral, sua comunicação com a equipe, sua habilidade de fazer relatórios técnicos, a liderança nas reuniões e o funcionamento da multidisciplinaridade do grupo.

Segundo Shomph (2006), essa é uma das atividades mais importantes implementadas pela universidade, no sentido de realmente preparar o acadêmico para o mercado de trabalho. É nesta disciplina que os alunos conseguem desenvolver alguns atributos pessoais relevantes para o desenvolvimento de algumas competências. Entretanto, para ele, alguns professores acreditam que como há esta disciplina eles não precisam cobrar dos alunos um comportamento mais profissional, um comportamento mais colaborativo nas atividades em grupo e, principalmente, não ajudam os alunos a compreender a sinergia que é possível estabelecer a partir de grupos multi-culturais. Tais professores acabam se acomodando nas suas aulas expositivas, e apenas repassando conhecimento aos alunos.

Observa-se que tal afirmação pode ser confirmada com a análise dos questionários, pois alguns professores demonstram realmente estar preocupados em formar alunos com um perfil mais pró-ativo às necessidades do mercado, enquanto outros permanecem apenas repassando conteúdos técnicos.

7.4 Mestrado em Administração, Economia e Estudos do Consumidor

A descrição deste curso já foi anteriormente realizada neste texto, pois o curso foi utilizado como exemplo no Passo 1 – Definição das áreas das competências, seção 7.1.3. Em razão disso, as informações a respeito do curso serão aqui resumidas.

O foco do curso de Mestrado em Administração, Economia e Estudos do Consumidor ou *Master in Management, Economics and Consumer Studies* – MME é desenvolver conhecimentos, idéias e reflexões sobre os processos sócio-econômicos em torno das cadeias agroindustriais, no sentido de aplicá-los nas soluções interdisciplinares das questões que envolvem estes processos dentro de um contexto internacional. Dentro do programa, há um rol de disciplinas gerais que o aluno deve cursar e, depois, deve optar entre uma das quatro especializações: Estudos em Administração; Estudos dos Consumidores;

Economia, Ambiente e Políticas e a especialização em Ciências da Vida, Inovação e Administração.

De acordo com WUR (2003b), primeiramente o curso de mestrado em Administração, Economia e Estudo dos Consumidores definiu quatro competências gerais, em nível de programa. A partir de então, foram formuladas as competências principais do curso e as sub-competências, que não serão aqui retratadas.

As competências principais são:

1. o estudante deve ser capaz, de forma independente, de definir, estruturar, formular e conduzir pesquisas sobre os aspectos econômicos, sociológicos, administrativos e ambientais das cadeias agroindustriais;
2. o estudante deve ser capaz de desenvolver, recomendar e avaliar intervenções que contribuam para o desenvolvimento das cadeias agroindustriais e seu ambiente de uma forma interdisciplinar;
3. o estudante deve ser capaz de se adaptar, e lidar com as dimensões e a dinâmica dos aspectos econômicos, sociológicos, administrativos e ambientais das cadeias agroindustriais e seu ambiente em um contexto regional, nacional, internacional e global;
4. o estudante deve ser capaz de atuar de maneira interdisciplinar (especialmente dentro das ciências sociais e ciências aplicadas) levando em consideração os contextos dinâmicos, os fatores e os atores que afetam as cadeias agroindustriais.

Para as especializações ainda foi desenvolvida uma série de competências principais, que são retratadas a seguir.

Especialização em Estudos em Administração

1. O aluno deve ser capaz de analisar, avaliar e inovar os processos gerenciais dentro dos negócios agroindustriais, públicos e organizações não-governamentais, com o objetivo de otimizar estes processos;
2. o estudante deve saber avaliar o impacto das mudanças políticas, econômicas, sócio-culturais e tecnológicas na sua área de atuação e saber recomendar ações apropriadas.

Para a especialização em Estudos dos Consumidores:

1. O estudante deve desenvolver a habilidade de interpretar, analisar e avaliar os consumidores e as mudanças nas suas tomadas de decisão, no seu comportamento de compra, nas interações entre o consumidor e a tecnologia e a comunicação entre os consumidores e os diversos atores que com eles interagem;
2. o aluno deve ser capaz de compreender, identificar e analisar as percepções, atitudes e o comportamento dos consumidores para assessorar nos negócios das agroindústrias e das instituições governamentais, além de avaliar os interesses dos grupos e instituições no que se refere a hábitos de consumo, hábitos alimentares e ética alimentar.

Para a especialização em Economia, Ambiente e Políticas:

1. O estudante deve ser capaz de formular, conduzir e avaliar pesquisas econômicas e políticas que tenham o foco sobre o ambiente, a agricultura e propor soluções para os problemas institucionais em nível regional, nacional e internacional;
2. o estudante deve ser capaz de avaliar o impacto do ambiente, da agricultura e do desenvolvimento ou das mudanças e problemas institucionais e traduzi-los em recomendações sobre políticas, estratégias e intervenções mais adequadas para as instituições e demais atores envolvidos.

Para a especialização em Ciências da Vida, Inovação e Administração:

1. O estudante deve ser capaz de analisar e avaliar a integração dos processos técnicos e de gestão das indústrias agroalimentares e farmacêuticas, no sentido de otimizar e inovar tais processos;
2. o estudante deve ser capaz de avaliar o impacto das mudanças políticas, econômicas, sócio-culturais e tecnológicas do ambiente e traduzi-las em recomendações para a reação das indústrias acima mencionadas.

É importante observar que este foi um dos programas nos quais as competências foram muito discutidas pelo grupo e talvez pela própria confluência das várias áreas é que as competências foram tão esmiuçadas.

Para a análise deste curso, foram enviados questionários aos professores das disciplinas obrigatórias de todas as especializações e a todas as disciplinas da especialização

em Estudos em Administração, totalizando 22 questionários enviados. Desses, 12 questionários foram devolvidos, um índice de 54,55% de retorno. As respostas na íntegra podem ser verificadas no Apêndice G.

Concernente à análise dos questionários, a primeira questão objetiva medir se os professores preparam o aluno para ser competente em uma ou em mais disciplinas científicas. Dentro desse grupo, verificou-se que os professores do curso estão preocupados com essa competência, pois a maioria dos itens foram assinalados, sendo que a ênfase está na preparação dos estudantes para que tenham um conhecimento básico das áreas relevantes dos programas, no estabelecimento das estruturas e conexões entre essas áreas e que os estudantes conheçam e desenvolvam as teorias e modelos de sua área de atuação. Outra preocupação é que os alunos saibam fazer interpretações (de textos, dados, problemas e resultados) e tomar decisões em áreas relevantes.

Ao serem questionados sobre como desenvolvem tais competências, os professores ressaltaram as aulas expositivas, os trabalhos em grupo, as apresentações em sala de aula e o auto-estudo, que foi bastante enfatizado, conforme se observa na tabela a seguir.

Tabela 67 – Desenvolvimento de competências em uma ou mais disciplinas científicas (MME)

Se você prepara os estudantes para serem competentes em uma ou mais disciplinas científicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	3	6	2
2. Estudos-de-caso ;	1	5	3	3
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	2	1	3
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	2	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	0	2	7	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	1	6	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	3	3	5	1
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	2	4	3	3
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	1	5	6
10. Outros. Quais? Práticas no computador			1	

Fonte: Dados na pesquisa

Com relação ao preparo dos alunos para serem competentes na condução de pesquisas, essa não demonstrou ser a prioridade dos professores, porém foram destacados os itens que se referem à importância de se formar um aluno observador e criativo e que também reconheça o valor da interdisciplinaridade.

Para o desenvolvimento destas competências, os docentes utilizam-se de palestras, estudos de caso e trabalhos em grupo. Destacou-se ainda a importância de o aluno estudar em casa, já que a grande maioria das disciplinas do curso, de acordo com Kroese

(2006), é feita a partir de uma revisão de literatura feita pelos próprios alunos a partir de uma literatura repassada pelos professores.

Tabela 68 – Desenvolvimento de competências na condução de pesquisas (MME)

Se você prepara os estudantes para serem competentes na condução de pesquisas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	4	5	2
2. Estudos-de-caso ;	1	5	4	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	3	0	3
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	1	8	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	5	2	3	2
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	6	2	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	3	5	2	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	1	5	6
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Já, ao serem questionados sobre como preparam os estudantes para terem uma abordagem científica, as respostas ficaram divididas. Em disciplinas mais técnicas, os professores demonstraram estar menos preocupados com o desenvolvimento dessa competência. Já, em disciplinas que se relacionam à metodologia, estudo da ciência, ao preparo da tese, essa competência destacou-se, principalmente com relação aos itens preparar o aluno para ter uma atitude de aprendizagem contínua, saber interpretar teorias e modelos e saber publicar os resultados de suas pesquisas. Essas competências são desenvolvidas principalmente a partir de trabalhos em grupos, solicitando aos alunos que façam apresentações, e através do estudo independente, conforme se observa na Tabela 69.

Tabela 69 – Desenvolvimento de competências para terem abordagem científica (MME)

Se você prepara os estudantes para terem uma abordagem científica, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	4	4	3
2. Estudos-de-caso ;	1	7	2	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	5	1	2
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	8	3	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	2	7	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	1	7	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	3	6	2	1
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	3	4	4	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	2	5	5
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

A respeito das habilidades intelectuais básicas dos alunos, os professores demonstraram maior interesse em formar alunos capazes de reflexão crítica, que os leve a uma atitude crítica construtiva e que saibam reconhecer as diferentes formas de raciocínio dentro da sua área de atuação. Para tanto, afirmaram que utilizam aulas expositivas, trabalhos em grupos e estudos auto-direcionados (Tabela 70).

Tabela 70 – Desenvolvimento das habilidades intelectuais básicas (MME)

Se você prepara os estudantes para terem habilidades intelectuais básicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	4	3	4
2. Estudos-de-caso ;	1	6	2	3
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	4	1	3
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	3	5	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	2	4	2
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	3	4	3	2
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	3	5	1	3
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	3	4	5
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à formação de alunos competentes em cooperação e comunicação, mais uma vez as respostas ficaram divididas, o que reflete a dificuldade em se desenvolver tal competência nos alunos. O destaque ficou para uma maior preocupação com o desenvolvimento da habilidade de comunicação, isto é, que os alunos saibam comunicar de forma escrita e oral os resultados da aprendizagem, enquanto que as competências relacionadas a um comportamento mais profissional dos acadêmicos e, ainda para que sejam capazes de atuar em grupos interdisciplinares e multidisciplinares foram pouco apontadas pelos docentes.

Acredita-se que, também neste curso, os professores esperam que os alunos desenvolvam tais competências na disciplina de *Academic Master Cluster*, já que as competências principais que se deseja desenvolver no curso apontam para este perfil, mas nas respostas os professores não declararam esta preocupação.

A respeito de como preparam os alunos para ser competentes cooperando e se comunicando, novamente destacaram-se os trabalhos em grupo e as apresentações dos alunos.

Outro ponto que parece não ser foco da preocupação dos professores que responderam ao questionário, diz respeito à formação de alunos conscientes do contexto social, já que este grupo de itens não foi destacado pelos professores. As respostas foram

diversificadas, o que leva a crer que falte discussão com os professores a respeito dos alunos que o curso quer formar. Formar alunos que sejam éticos, saibam analisar e discutir as conseqüências sociais de suas ações com certeza é objetivo do curso. O que precisa ser amadurecido entre o corpo docente é como cada professor pode auxiliar no desenvolvimento dessa competência.

Com relação à maneira como os alunos são preparados para serem conscientes do contexto social, estas respostas não serão exploradas, já que os docentes não apontaram essa competência como sendo foco ou interesse de suas disciplinas. Caso haja interesse, as respostas podem ser verificadas no Apêndice G.

Tabela 71 – Desenvolvimento de competências para cooperarem e se comunicarem (MME)

Se você prepara os estudantes para serem competentes cooperando e se comunicando, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	5	4	1
2. Estudos-de-caso ;	2	6	2	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	5	0	2
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	2	6	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	2	5	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	4	4	3	1
8. Utilizando reuniões ou <i>brainstorming</i> para construção de opiniões;	3	6	1	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	4	4	2
10. Outros. Quais?				

Fonte: Dados da pesquisa

Finalmente, ao serem questionados sobre como os professores avaliam se os alunos desenvolvem essas competências, algumas técnicas sobressaíram-se. Dentre as respostas, 75 % dos professores destacaram o uso das provas escritas; 91,67% a análise dos artigos e relatórios feitos pelos estudantes; e, ainda, 66,67 % apontaram que dão *feedback* aos estudantes sobre suas avaliações, conforme se verifica na tabela a seguir.

Tabela 72 – Avaliação dos professores sobre como os alunos desenvolvem as competências (MAS)

Como você avalia se os alunos desenvolveram as competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando provas escritas ;	3	0	3	6
2. Avaliando os artigos e relatórios dos estudantes;	0	1	5	6
3. Avaliando os projetos criados pelos estudantes;	9	2	1	0
4. Avaliando a ativa participação dos alunos durante as aulas e discussões;	4	5	1	2
5. Dando feedback aos estudantes de suas avaliações;	2	2	6	2
6. Enviando questionários aos estudantes para que façam uma auto-avaliação sobre as competências desenvolvidas;	9	1	2	0
7. Outras. Quais? Entrevistas auto-avaliativas e artigos reflexivos, apresentação oral.	0	0	1	1

Fonte: Dados da pesquisa

7.5 Considerações Finais

O caso da Holanda foi utilizado nesta pesquisa porque ele é pioneiro, fruto de muita discussão, e também de vários erros e acertos. Acredita-se que o uso da noção de competências nas diretrizes curriculares seja uma das formas possíveis para se formar alunos realmente competentes, com capacidade de aplicar o conhecimento nas mais diversas situações. Porém, é importante fazer algumas reflexões sobre o processo holandês.

Uma das primeiras experiências holandesas com o uso da noção de competências como norteadora das diretrizes curriculares surgiu com a lei sobre a educação profissionalizante que passou a vigorar a partir de 1996 e que incluiu a implementação de uma estrutura de qualificações para o ensino profissional secundário.

Segundo Mulder (2006), naquele momento o conceito de qualificação relacionava-se aos estudos do mercado de trabalho; e o conceito de habilidades básicas, ao conhecimento nos processos de trabalho e ao desenvolvimento dos currículos. Habilidades básicas eram concebidas como realização de metas que também abrangiam conhecimentos e atitudes, ou seja, habilidades básicas eram uma versão primitiva da atual noção de competências. Entretanto, relatórios de avaliação sobre a lei de ensino médio profissionalizante foram publicados cinco anos depois de sua implementação e concluíram que as políticas e conceitos por trás desse nível de ensino não eram compatíveis com as exigências de uma economia baseada no conhecimento (NIEWENHUIS; SHAPIRO, 2004). As políticas profissionalizantes deveriam colocar mais ênfase na flexibilidade e experiência das instituições de ensino profissionalizante para habilitá-las a organizar caminhos na direção da competência dos jovens profissionais. Além disso, os grupos de pesquisa concluíram que os instrumentos daquela lei estavam causando uma oferta de cursos dispersa, não promovendo a esperada flexibilidade; a autonomia era restrita ao nível institucional por meio de várias regulamentações; e os colégios não estavam aptos a utilizar suas possibilidades.

Essa experiência foi bastante rica e, a partir de tais relatórios, diversos agentes começaram discutir o conceito de competência. Surgiram então estudos sobre as competências necessárias pelos diversos setores da indústria e a discussão chegou até o ensino superior.

Atualmente, o desenvolvimento da estrutura de qualificação com base em competências está totalmente em curso e esta estrutura será implementada até agosto de 2007. Nela, a abordagem holística é defendida; e competência se refere às habilidades integradas

exigidas para se conseguir dar conta de tarefas complexas (MULDER, 2006). O objetivo é preparar as novas gerações de estudantes para terem um desempenho mais eficaz nos seus trabalhos. Porém, apesar de muitas instituições na Holanda afirmarem ter um currículo baseado em competências, existem vários casos em que apenas mudanças superficiais foram feitas e o processo de ensino não mudou (WESSELINK et al., 2005).

Além disso, durante a aplicação dos questionários, e as entrevistas feitas, verificou-se que existem várias críticas ao sistema que vem sendo desenvolvido. Embora não se pretendia, os conhecimentos, habilidades e atitudes foram novamente divididos na estrutura da qualificação com base em competências, o que provavelmente ocorreu em virtude da grande confusão e variância no conceito de competências. Competências têm recebido maior ênfase nos programas, enquanto que os conhecimentos têm recebido pouca atenção. Assuntos/matérias gerais são difíceis de serem trabalhados de maneira mais aplicada segundo afirmam os professores destas matérias, que preferem continuar utilizando-se de técnicas expositivas. Além disso, existem problemas com a tendência de minimizar o domínio das habilidades básicas das áreas, os altos custos da avaliação do desenvolvimento das competências, além da diminuição do leque de informações e instrução fornecida pelos professores.

Ademais, o processo utilizado na Holanda foi muito burocrático, demorado, definido pelos gestores das instituições e do ensino superior e implantado nas universidades de maneira obrigatória, o que por si só já leva a uma certa resistência dos professores.

Verificou-se, a partir do estudo de caso, que nos cursos de mestrado o desenvolvimento das competências intelectuais, e que envolvem as qualidades pessoais dos alunos, já está mais avançado, provavelmente em virtude da existência da disciplina de *Academic Master Cluster*, discutida anteriormente, que busca principalmente preparar o aluno para atuar junto ao mercado de trabalho. Alguns professores já têm maior inquietação com relação ao desenvolvimento das qualidades pessoais dos alunos; já, outros, por estarem mais acostumados aos métodos tradicionais, não se sentem estimulados a desenvolver novas metodologias de ensino.

Além disso, acredita-se que o processo ainda seja recente. Como ele envolve uma mudança geral nas formas de se repassar o conhecimento, muito provavelmente outras discussões serão feitas nos cursos, na busca pela formação de alunos com as competências já anteriormente delimitadas nas diretrizes curriculares dos cursos.

Outra reflexão relevante diz respeito às tendências do ensino superior agrícola na Holanda. Percebeu-se que as instituições de ensino nesta área procuram por oportunidades para trabalhar junto com o setor agrícola, para que haja uma demanda contínua de profissionais em agronegócios. Além disso, verifica-se que as instituições e os cursos têm uma preocupação em não ficar presos apenas aos temas relacionados à agricultura, mas também aos campos da indústria de alimentos, meio ambiente, ciências da vida, tecnologias e relacionado às ciências sociais.

Para que isto ocorra, é essencial que o processo de aquisição do conhecimento consiga unir a teoria e a prática. Assim, a aprendizagem não-formal e a aprendizagem nas empresas também está sendo utilizado no processo de reestruturação dos currículos, com a participação da sociedade nos *workshops* que são desenvolvidos pelos cursos e a partir do grande número de parcerias formalizadas com as empresas.

Diante desse panorama, acredita-se que, apesar das dificuldades que ainda são observadas em se formar alunos competentes para atuar junto aos diversos segmentos agroindustriais, a Holanda com certeza está na dianteira da inovação do ensino superior agrícola, preocupada em como estimular o ensino agrícola e em como formar alunos realmente preparados para o mercado de trabalho.

8 RESULTADOS E CONCLUSÕES DA PESQUISA

Este estudo teve como objetivo principal confrontar o perfil profissional demandado pelos agentes socioeconômicos do agronegócio brasileiro com os programas atuais de formação no Brasil para, a partir desta confrontação, poder sugerir alterações que melhorem a qualificação destes profissionais, ajustando a oferta de cursos de ensino superior às reais necessidades dos empregadores do agronegócio nacional. Além disso, foi possível confrontar alguns dados da pesquisa atual com a pesquisa publicada por Batalha et al. (2000) e verificar as mudanças ocorridas nesse período (2000-2004) no panorama do ensino superior brasileiro na área de agronegócios e as novas necessidades dos empregadores.

A partir das análises realizadas é possível tecer alguns comentários com referência aos resultados desta pesquisa. Conforme já mencionado anteriormente, em relação à pesquisa anterior, a grande maioria dos cursos ofertados encontra-se ajustada às necessidades dos segmentos. Entretanto, ao considerar o maior ajuste encontrado entre o perfil ofertado e o perfil demandado, é importante porém, avaliar que na análise da amostra de cursos específicos de agronegócio, em que foram estudadas as grades curriculares dos cursos, observa-se a expressiva ausência de disciplinas enquadradas nos grupos “Comunicação e Expressão” e “Qualidades Pessoais”. Tal constatação é contrária à declaração dos entrevistados sobre a boa formação do aluno nessas habilidades quando se solicitou aos coordenadores dos respectivos cursos que pontuassem os conhecimentos e habilidades de acordo com a oferta de disciplinas no curso.

Nos questionários recebidos, as notas também foram altas para estes itens. Essa constatação deve ser avaliada com cuidado, principalmente no que diz respeito aos cursos de graduação, uma vez que nas entrevistas a maioria dos coordenadores de curso mencionou que os alunos ingressam nos cursos com muitas dificuldades, tanto na comunicação escrita como na comunicação oral. Assim, acredita-se que talvez estas habilidades não estejam sendo trabalhadas de maneira eficiente, pois a carga horária ofertada para este grupo é bastante baixa, como pôde ser visto na Tabela 11 da seção 5.10 desta pesquisa.

Com relação ao grupo Qualidades Pessoais, esta também foi uma área que teve uma das médias mais altas em todos os tipos de cursos. Porém, assim como a área de Comunicação e Expressão, são disponibilizadas pouquíssimas disciplinas que enfatizem tais conhecimentos nas grades curriculares analisadas.

É claro que há necessidade de se ressaltar que muitas dessas habilidades são desenvolvidas nos estágios, atividades de iniciação científica, semanas acadêmicas, dentre outras iniciativas das instituições. Porém, dentro da realidade observada no ensino superior brasileiro, sabe-se que há uma tendência para diminuir cada vez mais o período de duração dos cursos e de diminuir os gastos com os cursos, o que acaba deixando a formação dos futuros profissionais ainda mais crítica e limitada. Alguns conhecimentos são repassados para os alunos, muitas vezes sem a profundidade necessária e a formação das habilidades pessoais do aluno acaba sendo negligenciada.

Assim, embora tenha sido encontrado maior ajuste dos cursos às demandas das empresas, diante da lacuna que se observou no que se refere às habilidades dos profissionais, acredita-se que seja importante para o país dar mais atenção à formação de profissionais competitivos para atuarem junto ao sistema agroindustrial. Nesse ponto, supõe-se que seja necessário priorizar o perfil multidisciplinar e sistêmico presente na lógica da organização das cadeias produtivas. É um problema que precisa urgentemente ser estudado, pois a cada ano novos cursos de pós-graduação, e principalmente de graduação, são criados, e são eles que irão definir o perfil de profissionais que irão estabelecer o padrão de competitividade do agronegócio brasileiro.

Acredita-se que o ensino baseado em competências, se implementado de maneira clara, principalmente no que se refere ao conceito de competência, com uma infraestrutura de apoio no que diz respeito às metodologias utilizadas pelos professores, pode sim possibilitar a formação de profissionais mais preparados para atuar no mercado. Não é suficiente para a nova geração de graduados dominar vários tipos de conhecimento, por mais profundo que ele seja. Para serem ‘empregáveis’, eles precisam estar aptos a aplicar este conhecimento em um contexto específico, saber resolver problemas, isto dentro de uma situação de mudança dos padrões de valores, desgaste do sistema de serviços públicos, tensões interculturais, desregulamentação das leis trabalhistas e de incerteza. Isso não significa que o conhecimento será desnecessário; pelo contrário, a complexidade do trabalho é crescente e uma base de conhecimentos sólidos é necessária. Existe uma grande pressão para se alcançar altos níveis educacionais para mais estudantes. Nesse caso, o uso da noção de competências é interessante pois seria como certificar a capacidade dos alunos, assegurando que os novos profissionais sejam capazes de um desempenho apropriado diante de situações complexas.

Mas para isso, é necessário que organizações estejam envolvidas. Elas podem e devem ser responsáveis pela identificação e articulação do desenvolvimento das competências necessárias, oferecendo espaços nas empresas para que os estudantes possam aplicar seu aprendizado; bons instrutores ou supervisores técnicos, fornecendo materiais adequados para o desenvolvimento de estudos de caso, palestrantes, auxiliando as universidades na aprendizagem baseada em competência, já que muitas organizações têm experiência nesta área. Acredita-se que há muito ainda que pode ser feito neste sentido (maior envolvimento das organizações neste tipo de aprendizagem).

A situação que se observa na Europa também encontra um paralelo no Brasil. A noção de competências não é muito clara e deixa margem a muitas dúvidas. Até mesmo as diretrizes curriculares não contribuem muito para o esclarecimento dessa questão, pois, apesar de estimularem o uso de competências, não são esclarecedoras com relação à forma como isso pode ser feito.

Além disso, é preciso que as parcerias das universidades com as empresas, ex-alunos e os diversos agentes do sistema agroindustrial, neste caso, sejam revistas. O que se viu na Europa é uma grande preocupação das empresas com os perfis dos profissionais que as universidades estão formando. Lá, as universidades são visitadas pelas empresas, que organizam *workshops* e discussões com os alunos dos cursos que lhes interessam.

Nesse aspecto muito ainda se tem a avançar no Brasil. É complicado, por exemplo, pensar num estudo mais autônomo por parte do aluno, quando se analisa o perfil de muitos alunos que ao ingressar numa universidade, muitas vezes nem mesmo sabem escrever de modo claro e conciso. Isto é resultado de uma estrutura de ensino com problemas complexos, que não cabe aqui ser discutido.

Entretanto, a inserção da noção de competências nas diretrizes curriculares já é um bom começo para o Brasil, desde que as instituições de ensino e as associações de classe comecem a discutir com mais profundidade o perfil profissional que o mercado necessita. Não é apenas ‘vender o curso’, senão preparar profissionais ajustados às reais necessidades, com competência para resolver os problemas na área e avançar na diminuição entre o grande número de graduados desempregados e a falta de mão-de-obra qualificada pelas empresas.

Avançar nesta direção irá exigir grandes esforços das instituições de ensino. Como sugestão, acredita-se que o ensino em agronegócios no Brasil deveria ser comparado com o de outros países de ponta; temas como sustentabilidade e segurança alimentar precisam ser percebidos por toda a cadeia e ser integrados ao currículo; a dimensão sócio-cultural do

empreendedorismo no espaço agrícola deveria ser tratada; deve haver um espaço para idéias críticas sobre a agricultura tradicional; as instituições de ensino têm um papel central na troca de conhecimentos entre (futuros) empregadores e estudantes; a evasão escolar precisa diminuir; o ensino deveria ser adaptado à diversidade dos estudantes e as práticas de ensino precisam ser bem implementadas.

Finalmente, as inovações também precisam atingir os professores, que precisam desenvolver competências específicas para ser capazes de trabalhar em um ambiente flexível de ensino-aprendizagem, cooperar mudando seu relacionamento com os alunos, ser capazes de compreender o dinâmico desenvolvimento dos alimentos e da agricultura, e conseguir repassar tal conhecimento de forma pedagogicamente correta aos alunos.

8.1 Sugestões para Trabalhos Futuros

Acredita-se que pesquisas que objetivam caracterizar o perfil do profissional demandado pelos agentes socioeconômicos relacionados ao agronegócio brasileiro sejam extremamente importantes para um país que precisa urgentemente qualificar sua mão-de-obra. A falta de profissionais qualificados impede a adoção de novas tecnologias, inibe os investimentos, a inovação e serve como um grande empecilho para a melhoria da competitividade do país.

Inúmeras questões ainda surgem ao se discutir essa temática. Os cursos de ensino superior estão envolvidos no debate sobre inovação na educação agrícola? Quais contribuições o mercado precisa repassar para a educação? Como o ensino em agronegócios pode ser estimulado? De que forma o desenvolvimento do conhecimento pode ser mais bem organizado? Que tipo de ambiente de ensino seria melhor para dar suporte ao sistema agroalimentar brasileiro?

Nesta direção, surgem várias propostas de trabalho, tais como:

- Desenvolver pesquisas de perfis profissionais específicos, que auxiliem na determinação desde as competências mais genéricas até as mais específicas exigidas na performance daquela profissão;
- Criação de grupos de pesquisa sobre o desenvolvimento de competências nas universidades, que possam estudar as competências relevantes para o desenvolvimento do complexo agroindustrial

brasileiro, e ainda desenvolver estudos sobre como a noção de competências pode ser implementada nos cursos;

- Desenvolver um modelo de implementação do uso da noção de competências no ensino superior brasileiro;
- Desenvolver estudos com questionários mais específicos, baseados em competências, objetivando levantar quais os grupos de competências mais relevantes para determinadas regiões do país;
- Desenvolver estudos junto aos grupos de professores de determinados cursos na área de agronegócio, com o objetivo de avaliar as melhores formas de se conduzir reformulações no ensino superior brasileiro no que se refere à introdução do uso da noção de competências;
- Desenvolver pesquisas que objetivem avaliar quais profissões estão se tornando obsoletas e quais estão emergindo na área do agronegócio, de modo a discutir novas estratégias para a inovação do complexo agroindustrial brasileiro.

8.2 Limitações da Pesquisa

É importante expor a dificuldade das empresas entrevistadas em analisar um único perfil para o profissional de gestão, em virtude da fragmentação da própria organização empresarial e de sua especificidade. Em razão disso, somente poucas empresas possibilitaram à pesquisa uma análise geral do seu profissional de gestão, sendo que a maioria das empresas entrevistadas enfocaram algum cargo específico que apresentasse grande representatividade para a gestão da empresa (seja em termos da importância das atividades realizadas, seja em razão do número de funcionários enquadrados nesse cargo), tais como gerente de agronegócios, gerente agrícola, gerentes e coordenadores de loja, gerente geral de *Supply Chain*, gerente de entreposto, etc.

Observa-se ainda que em estudos posteriores esta pesquisa poderia ser desenvolvida em algumas regiões específicas, com o objetivo de se apurar dados mais específicos, que possam orientar na organização tanto de currículos, como dos planos de expansão do ensino superior, uma vez que os dados aqui levantados são bastante genéricos e podem não expressar as necessidades peculiares de algumas regiões.

Com relação aos cursos avaliados, nota-se que pode ter ocorrido um viés nos dados fornecidos, uma vez que a maioria dos coordenadores dos cursos que participaram da pesquisa leu a pesquisa publicada por Batalha et al. (2000) e, portanto, está ciente de que as características mais ressaltadas pelos empregadores do segmento agroindustrial foram as características pessoais, que influenciam nas atitudes e motivações dos profissionais e, assim, estão entre as que mais interessam aos empregadores.

Da mesma forma, a preocupação do ensino superior com as habilidades pessoais e com as habilidades comunicativas pode ter sido evidenciada em virtude das diretrizes curriculares dos cursos de graduação, que tendem muito para as qualidades pessoais dos alunos: devem ser empreendedores, saber atuar em grupo, ter criatividade, iniciativa, entre outras qualidades que têm sido discutidas pelas mais diversas categorias profissionais e pelos coordenadores e gestores dos cursos de graduação.

Ressalta-se que as diretrizes curriculares dos cursos de graduação começaram a ser aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação a partir de 2001 e, portanto, podem ter gerado uma maior padronização dos currículos dos cursos. A busca pela adequação a estas diretrizes levou um grande número de cursos a avaliarem seus currículos e possibilitaram uma rediscussão sobre as expectativas dos empregadores dos egressos destes cursos. Esse fato pode ter levado a um maior ajuste dos cursos às reais expectativas do mercado.

REFERÊNCIAS

- ANTONI, V., DAMACENA, C.; LEZANA, A.G.R. Um modelo preditivo de orientação para o mercado: um estudo no contexto do ensino superior brasileiro. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v.14. ed.esp., 2006. p.143-165.
- ARAÚJO, N.B. de et al. **O complexo agroindustrial brasileiro**. São Paulo: Agroceres, 1989.
- ARAÚJO, P.F.C.; SCHUH, G.E. **Desenvolvimento da agricultura**. São Paulo: Pioneira, 1975.
- BARNEY, J. Resource based theories of competitive advantage: a ten year retrospective on the resource based view. **Journal of Management**, v.27, 2001. p.643-650.
- BAR-ON'S, R. et al. Emotional expression and implications for occupational stress: an application. **Personality and Individual Differences**, v. 28, 2000. p.1107-1118.
- BARRICK, M.R.; MOUNT, M.K. The big five personality dimensions and Job performance: a Meta-Analysis. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 44, 1991. p. 1-26.
- BATALHA, M.O. (Org.) **Gestão Agroindustrial**. GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BATALHA, M.O. et al. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília: CNPq, 2000.
- BATALHA, M.O. et al. **Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional**. Jaboticabal: Editora Novos Talentos, 2005.
- BEGNIS, H.S.M.; ESTIVALETE, V. de F.B.; SILVA, T.N.da. **Ensino, pesquisa e capital humano na qualificação de profissionais do agronegócio no Brasil**. In. ANAIS DO XXIX ENANPAD - Encontro da ANPAD - Brasília/DF, de 17 a 21 de Setembro de 2005.
- BIEMANS, H.; NIEUWENHUIS, L.; MULDER, M; POELL, R.; WESSELINK, R. Competence-based VET in The Netherlands: backgrounds and pitfalls. **Journal of Vocational Education and Training**, v.56, n.4, 2004. p.523-538.
- BOEHLJE, M.; AKRIDGE, J.; DOWNEY, D. Restructuring Agribusiness for the 21st Century. **Agribusiness**, v.11, n.6, 1995. p.493-500.
- BOEHLJE, M. D.; AKRIDGE, J.T.; KALAITZANDONAKES, N. G. Preparing for success in the Agribusiness Market Place. **Journal of Agribusiness**, Agricultural Economics Association of Georgia. v. 20, n.1, Spring 2002. p.31-39.
- BOLAND, M.; LEHMAN, E., STROADE, J. A comparison of curriculum in baccalaureate degree programs in agribusiness management. **International Food and Agribusiness Management Review**, v.4, 2001. p.225-235.

BONTIS, N.; KEOW, W. C. C.; RICHARDSON, S. Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. **Journal of Intellectual Capital**, v.1, n.1, 2000. p.85-100.

BOON, ANDRE. **Entrevista concedida a Rúbia Nara Rinaldi**. Wageningen, Holanda, 15 de fevereiro de 2006.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARAES, T. A. Gestão de Competências e Gestão de Desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n.1, jan./mar. 2001. p. 8-15.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: uma introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997, 126p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998, 174 p.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 dez.1996. Disponível em <http://www.portal.mec.gov.br>.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Diretrizes curriculares para os cursos de graduação**. Disponível em <http://www.mec.gov.br>. Acesso em 21 jun.2006.

BECKER, B.; HUSELID, M.; ULRICH, D. **The HR scorecard: Linking people, strategy, and performance**. Watertown: Harvard Business School Press, 2001.

BREWER, J.; HUNTER, A. **A multimethod research: A synthesis of styles**. London: Sage Publications, 1989.

BUSCH, L. **Universities for Development: Report of the Joint Indo-U.S. Impact Evaluation of the Indian Agricultural Universities**. Washington: Agency for International Development (AID), 1988.

CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL EM NÍVEL SUPERIOR. MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO. **Comitê multidisciplinar: Avaliação e Perspectivas**. Brasília. 2003.

CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em <http://www.capes.gov.br/capes/portal/conteudo/10/ProgramasReconhecidos.htm>. Acesso em 08.05.2006.

CARMELI, A. The relationship between emotional intelligence and work attitudes, behavior and outcomes. **Journal of Managerial Psychology**, v. 18, n.8, 2003. p. 788-813.

CARSON, E. et al. Intellectual capital: mapping employee and work group attributes. **Journal of Intellectual Capital**, v.5, n.3, 2004. p.443-463.

CHOMSKY, N. Rules and representation. **The behavioral and Brain Sciences**, v. 3, 1980. p.1-61.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. (CNA). **Publicações**. Indicadores rurais. Nº 67. Março/abril 2006. Disponível em <http://www.cna.org.br/cna/publicacao/noticia.wsp?tmp.noticia=9480>

CSAKI, C. Agricultural higher education in transforming Central and Eastern Europe. **Agricultural economics**, v.21, 1999. p.109-120.

DAVIS, J.H.; GOLDBERG, R.A. **A concept of agribusiness**. Division of research. Graduate School of Business Administration. Boston: Harvard University, 1957.

DELAMARE LE DEIST, F.; WINTERTON, J. What is competence? **Human Resource Development International**, v. 8, n.1, 2005. p.27-46.

DRAWBAUGH, C.C. A framework for career education. **Journal of the American Association of Teacher Educators in Agriculture**, v.13, n.2, 1972. p.16-23.

DREYFUS, H.L.; DREYFUS, S.E. **Mind over Machine**: The power of human intuition and experience in the Era of the Computer. Oxford: Basil Blackwell, 1986.

DUTRA, J. S.; HIPOLITO, J. M.; SILVA, C. M. Gestão de pessoas por competências. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE POS-GRADUAÇÃO, 22, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

DYER, J. E.; OSBORNE, E.W. Effects of teaching approach on problem-solving abilities of agricultural education students with varying learning styles. **Journal of Agricultural Education**, v.33, n.2, 1996. p.28-33.

ERICKSON, S. P.; AKRIDGE, J. T.; BARNARD, F. L.; DOWNEY, W.D. **Agribusiness Management**, 3.ed., New York: McGraw-Hill, 2002.

FLEURY, A.C.C.; FLEURY, M.T. **Estratégias empresariais e formação de competências**: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Product Management**, v.22. n.2, 2002. p.152-194.

GOECKER, A.D. Priorities for college and university agricultural education faculty. **Journal of Agricultural Education**, v.33, n.3, 1992. p.1-7.

GOFFEE, R.; JONES, G. 'What holds the modern company together?' **Harvard Business Review**, v.74, n.6, 1996. p.133-148.

GOLEMAN, D. **Inteligência emocional**: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

HARBSTREIT, S.R.; STEWART, B.R.; BIRKENHOLZ, R.J. Manager/supervisor perceptions of educational needs of the urban agribusiness reports. **Journal of Agricultural Education**, v.30, n.2, 1989. p.10-17.

HAYES, J. A new look at managerial competence: The AMA model for worthy performance. **Management Review**. New York NY, v.68, nov.1979.

HEIJMANS, ERIK. **Entrevista concedida a Rúbia Nara Rinaldi**. Wageningen, Holanda, 24 de fevereiro de 2006.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Texto para discussão nº 1009**: Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil. Brasília, fevereiro de 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação superior**: cursos e instituições. Brasília. Disponível em: <<http://www.educacaosuperior.inep.gov.br>> Acesso em 10 ago.2006.

JISCHKE, M.C. A New Global Era for Higher Education in Agriculture. In: D.G. Acker (Ed.), *Leadership for Higher Education in Agriculture. Proceedings of the Inaugural Conference of the Global consortium of Higher Education and Research for Agriculture*, Jun 22-24, Amsterdam. Ames: Iowa State University, **Anais...**1999. p.11-14.

JQI - JOINT QUALITY INITIATIVE. Agenda. Preliminary time schedule. **Workshop Maastricht**. Maastricht. 24-25 sept. 2001. Disponível em <<http://www.jointquality.org>> Acesso em 25 mar. 2006.

JQI - JOINT QUALITY INITIATIVE. **Shared 'Dublin' descriptors for Short Cycle, First Cycle, Second cycle and Third Cycle Awards**. Dublin, oct. 2004. Disponível em <<http://www.jointquality.org/content/descriptors/completesetDublinDescriptors.doc>> Acesso em 27 mar. 2006.

JQI - JOINT QUALITY INITIATIVE. **Helsinki conference on master level degrees**. Helsinki, mar.2003. Disponível em <http://www.jointquality.org> Acesso em: 19 mar.2006.

JQI - JOINT QUALITY INITIATIVE. **Towards shared descriptors for Bachelors and Masters**. Dublin, feb. 2002. Disponível em <<http://www.jointquality.org/content/ierland/Shared%20descriptors%20Ba%20Ma.doc>> Acesso em: 17 mar.2006.

KAPLAN, A. **A conduta da pesquisa**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1975.

KAPLAN, B.; DUCHON, D. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research. A case study. **MIS Quarterly**,1988. p.571-586.

KEMMIS, S.; COLE, P.; SUGGETT, D. **Orientations to Curriculum and Transition**: Towards the Socially Critical School. Melbourne: Victorian Institute of Secondary Education. 1983.

KROESE, EDWIN. **Entrevista concedida a Rúbia Nara Rinaldi**. Wageningen, Holanda, 21 de fevereiro de 2006.

KWAKKEL, RENNÉ **Entrevista concedida a Rúbia Nara Rinaldi**. Wageningen, Holanda, 06 de março de 2006.

LANS, T.; WESSELINK, R.; BIEMANS, H.J.A. Lifelong learning trajectories in the agri-food sector to advance the circulation of research results. Paper presented on the 16th European Seminar on Extension Education (ESEE). Hungary, Eger. **Anais...**2003.

LARSON, R. Agricultural business management curricula. **Journal of agribusiness**, Fall 1996, p.143-155.

LAZZARINI, S.G. Estudo de caso para fins de pesquisa: Aplicabilidade e aplicações do método. In: FARINA, E.MM.Q. (coord.) **Estudos de caso em Agribusiness**. São Paulo: Pioneira, 1997. cap.1, p.9-23.

LEITE, F.C.T.; BAGGETT, C.D.; RADHAKRISHNA, R.B. Educational reform as Innovation: A Qualitative Study on the Perceptions of Brazilian Agricultural School Teachers. **The Journal of Agricultural Education and Extension**, v.10, n.4, 2004. p.171-180.

LINDNER, J., BAKER, M. Agricultural education competences: A comparison of Master's students at Texas Tech and Texas A&M Universities. **Journal of Agricultural Education**, v.44, n.2, 2003.

LINDNER, J.; DOOLEY, K. Agricultural education competences and progress towards a doctoral degree. 28 th Annual National Agricultural Education Research Conference, 2001. **Anais...**December, 2001. p.246-258.

LITZENBERG, K.K.; FRENCH, C.E. An overview of Agribusiness Education in Australia: Developing Tomorrow's Agribusiness Leaders. **Agribusiness: An International Journal**, v. 5, n.3, 1989. p.207-211.

LITZENBERG, K.K.; SCHNEIDER, V. E. Educational Priorities for tomorrow's agribusiness Leaders. **Agribusiness: An International Journal**, v. 4, n.2, mar.1988.

LOH, D. K. The prospect of developing a new paradigm of MBA for agribusiness. **International Conference on Agriculture Science and Technology**, 2001.

MAN, T. M. Y; LAU, T.; CHAN, K. F. The competitiveness of small and medium enterprises: a conceptualization with focus on entrepreneurial competencies. **Journal of Business Venturing**, v. 17, 2002. p. 123-124.

MARCHESINI, M. M. P; BATALHA, M. O; ALCÂNTARA, R. L. C. O ECR (*Efficient Consumer Response*) no contexto do processo de reestruturação do atacado. Unesp, Bauru, **Anais...** SIMPEP, 2003.

McCLELLAND, D.C. Testing for Competence rather than for Intelligence, **American Psychologist**, Washington DC, v.28, n.1,1973. p.423-447.

McCLELLAND, D.C. Identifying competencies with behavioural-event interviews, **Psychological Science**, v.9, n.5, 1998. p.331-339.

McCORMICK, D.F.; WHITTINGTON, M.S. Assessing academic challenges for their contribution to cognitive development. **Journal of Agricultural Education**, v. 41, n.3, 2000. p.114-122.

McGRATH, R.G.; MacMILLAN, I. **The Entrepreneurial Mindset**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2000.

McGREGOR, J.; TWEED, D.; PECH, R. Human Capital in the new economy: devil's bargain? **Journal of Intellectual Capital**. v.5. n.1, 2004. p.153-164.

MEIJERS, A.W.M.; OVERVELD, C.W.A.M. van.; PERRENET, J.C. **Criteria for Academic Bachelor's and Master's Curricula**. Delft University of Technology, Eindhoven University of Technology, University of Twente. Drukkerij Lecturis, 2005. Disponível em: <[http://w3.tm.tue.nl/nl/capaciteitsgroepen/av/platform_academische_academische_vorming/projecten/beogde_competencies_students/](http://w3.tm.tue.nl/nl/capaciteitsgroepen/av/platform_academische_academische_vorming/projecten/beogde_competenties_students/)> Acesso em 20.02.2006.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MOORE, G. From Sows, Cows and Plows to Cells, Gels and Dells : The continuing Evolution of Agricultural Education in North America. Paper Presented at the Symposium 'Developments in and future of agricultural Education in Asia, the Pacific, north America, Europe and the Netherlands : insights from practice and research'. Wageningen University, the Netherlands, March 11. Wageningen University, Social Sciences Group, Education and Competence Chair Group, **Anais...**2004.

MORETTO, V.P. **Construtivismo**: a produção do conhecimento em aula. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

MORVAN, Y. **Fondements d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1988. p.247.

MULDER, M. **Agricultural education – building competence for innovation of the agrifood complex**. Wageningen: Wageningen University. Disponível em: <<http://www.socialsciences.nl/ecs>>. Acesso em: ago. 2005.

_____. **Education, competence and performance**. On training and development in the agrifood complex. Second inaugural address. Wageningen: Wageningen University. 2004. Disponível em: <<http://www.socialsciences.WUR.nl/ecs>>. Acesso em: jun. 2006.

_____. **Entrevista concedida a Rúbia Nara Rinaldi**. Wageningen, Holanda, 18 de janeiro de 2006.

_____. New Office Technology. A study on Curriculum design. **Journal of European Industrial Training**, v.13,n.4, 1989. p.19-28.

_____. Competence development – Some background thoughts. (mimeo) **Inaugural Lecture at Wageningen University**. October, 26, 2000.

MULDER, M. **Competentieontwikkeling in organisaties**. Perspectieven en praktijk. 's-Gravenhage: Elsevier Bedrijfs Informatie. 2. ed., 2002.

MULDER, M.; WESSELINK, R.; BIEMANS, H.; NIEUWENHUIS,L.; POEL, R. **Competentiegericht beroepsonderwijs**. Gediplomeerd, maar ook bekwaam? Houten: Wolters-Noordhoff, 2003. 326 p.

NIEUWENHUIS, L.; SHAPIRO, H. Evaluating systems' reform in vocational education and training. Learning from Danish and Dutch cases, in: P. Descy, P. & M. Tessaring, M. (Eds.) ***The foundations of evaluation and impact research. Third report on vocational training research in Europe: background report. Evaluation of systems and programmes.*** (Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities), 2004.

NIJHOF, W.J.; MULDER, M. Performance requirements: Analysis and Determination. In: L. Bainbridge; S.A. Ruiz Quintanilla (Eds.) **Developing skills with Information Technology.** London: John Wiley & Sons Ltd., 1989.

NORRIS, N. The trouble with competence. **Cambridge Journal of Education**, v.21, n.3, 1991. p.331-341.

NUNES, S. C.; FERRAZ, D.M. A reforma do Ensino no Brasil e a Inserção da Noção de Competências: Um Estudo Empírico em Instituições de Educação Superior. In. ENANPAD - Encontro da ANPAD, 29, 2005, Brasília – DF. **Anais...**Brasília, 2005.

PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

PINAZZA, L.A.; ALIMANDRO, R. (orgs.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio.** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness, 1999.

PORTER, M. What is strategy? **Harvard Business Review**, v.74, n.6, 1996. p.61-78.

PORTO, C.; RÉGNIER, K. **O ensino superior no mundo e Brasil – Condicionantes, Tendências e Cenários para o Horizonte 2003-2025.** Uma abordagem exploratória. 2003. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/sesu>>.

PRADO, M.O. O agribusiness em um mundo globalizado. In: PINAZZA, L.A.; ALIMANDRO, R. **Reestruturação no Agribusiness Brasileiro: agronegócios no terceiro milênio.** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness, 1999. p.137-150.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. The core competence of the Corporation. **Harvard Business Review**. v.68,n.31, May-June 1990. p.79-91.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. A competência essencial da corporação. In: ULRICH, D. (org.). **Recursos Humanos estratégicos.** São Paulo: Futura, 2000.

RANKING 2003. “As 100 maiores do Agronegócio”. **Revista Agroanalysis.** São Paulo: FGV, nov.2003, p.28-33.

REARDON, T.; BARRETT, C. Agroindustrialization, globalization, and international development. An overview of issues, patterns, and determinants. **Agricultural Economics**, v.23, 2000. p.195-205.

RHEM, J. Problem-Based Learning: An Introduction. **The National Teaching & Learning Forum**. v.8, n.1, 1998. p.1-4.

RUAS, R.L.; ANTONELLO, C.S.; BOFF, L.H. (orgs.) **Aprendizagem organizacional e competências.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

- SALLES FILHO, S.L.M. **A dinâmica tecnológica da agricultura: perspectivas da biotecnologia.** 1993.257 p. Tese (Doutorado em Economia – Política Econômica). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.
- SANTOS, F.C.A. Potencialidades de mudanças na graduação de Engenharia de Produção geradas pelas diretrizes curriculares. **Revista Produção**, v.13, n.1, 2003.
- SENGE, P. et al. **A Quinta Disciplina – Caderno de Campo.** São Paulo: Qualitymark, 1996.
- SHIPPY, R.D. Professional competencies needed by beginning teachers of agriculture/agribusiness. **Journal of the American Association of Teacher Educators in Agriculture**, v.22, n.1, 1981. p. 29-34.
- SHOMPH, TJEERD JAN. **Entrevista concedida a Rúbia Nara Rinaldi.** Wageningen, Holanda, 01 de março de 2006.
- SILVA, J. Complexos Agroindustriais e outros complexos. **Revista da Associação Brasileira da Reforma Agrária – ABRA**, v.21, set/dez 1991.p.5-34.
- SINGH, S. P. et al. Restructuring agribusiness curricula: an examination of two approaches. In: **Agribusiness Forum, World Food and Agribusiness Congress**, Chicago, Illinois, jun., 2000.
- SPARROW, P. R.; BOGNANNO, M. Competency requirement forecasting: issues for international selection and assessment. In: MABEY, C.; ILES, P. (Orgs.). **Managing learning.** London: Routledge, 1994. p. 57-69.
- SPENCER, L.; SPENCER, S. **Competence at work: A model for superior performance.** New York: Wiley, 1993.
- STEFANELO, E. Agronegócio brasileiro: propostas e tendências. **Revista FAE BUSINESS**, n.3, 2002. p.10-13.
- STEWART, T. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SVEIBY, K.E. **A nova riqueza das organizações: Gerenciando e avaliando o patrimônio do conhecimento.** Editora Campus, Rio de Janeiro, 1998.
- TAJIMA, S. Developments and Trends of Agricultural Education in Asia and the Pacific. Paper Presented at the Symposium ‘Developments in and future of agricultural Education in Asia, the Pacific, north America, Europe and the Netherlands : insights from practice and research’. Wageningen University, the Netherlands, March 11. Wageningen University, Social Sciences Group, Education and Competence Chair Group, **Anais...** 2004.
- THIOLLENT, M. Problemas de metodologia. In: FLEURY, A.C.C.; VARGAS, N. (Coord.). **Organização do trabalho.** São Paulo: Atlas, 1994. cap.3, p.54-83.
- TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** São Paulo: Atlas, 1987.

VERKAIK, A. P. **Toekomstverkenningen en Kerncompetenties**. Den Haag: Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, 2000.

ZARIFIAN, P. A gestão da e pela competência. In: SEMINÁRIO EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, TRABALHO E COMPETÊNCIAS. Rio de Janeiro, 1996. **Anais...**1996.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

ZINSER, Richard. Developing career and employability skills: a US case study. **Education + Training**. vol. 45, n.7, 2003. p.402-410.

WALS, A. **Curriculum innovations in higher agricultural education**. The Hague: Elsevier Overheid, 2005.

WALS, A.E.J.; CAPORALI, F.; PACE, P.; SRISKANDARAJAH, N.; WARREN, M. **Education and Training for Integrated Rural Development**: Stepping stones for curriculum development. The Hague: Reed Business Information, 2004. 88 p.

WEDEKIN, I.; CASTRO, P.R. Políticas para expansão do agribusiness no Brasil até 2010. In: Congresso Brasileiro de Agribusiness, n.1, São Paulo, 12 e 13 de junho 2002. **Anais...**São Paulo: ABAG – Associação Brasileira de Agribusiness, 2002.

WEICK, C. W. Agribusiness technology in 2010: directions and challenges. **Technology in Society**. Elsevier Science Ltd. v.23, 2001. p. 59-72.

WEINERT, F.E. Concept of competence: a conceptual clarification. In: D.S. RYCHEN e SALGANIK, L.H. (Eds.) **Defining and selecting key competencies**. Göttingen: Hogrefe, 2001.

WESSELINK, R., BIEMANS, H.J.A., ELSSEN, E. van den & MULDER, M. **Conceptual framework for competence-based VET in the Netherlands**. 2005. Disponível em: www.vet-research.net/ecer_2005/fri09/session7a/P20050000789/ Acesso em 14 fev.2006.

WESSELINK, R.; LANS, T.; MULDER, M.; BIEMANS, H.J.A. Competence-based education: an example from vocational practice. Paper presented at the ECER 2003 conference, Hamburg, **Anais...** Hamburg, 2003.

WHETTEN, D. A.; CAMERON, K. S. **Developing Management Skills**. NJ: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 2002.

WILLET, A. Agricultural Education Review – Support for Agricultural Education in the Bank and by other Donors. **Agricultural Knowledge Information Systems (AKIS)**. Thematic Team, The World Bank's Rural Development Network, Draft, 1998.

WOOD, M.; DALY, J.; MULLER, J.; ROPER, M. Multi-method researcher: An empirical Investigation of Object-Oriented Technology. **Preprint** submitted to Elsevier Preprint, Jan. 1998. p.1-28

WUR- WAGENINGEN UNIVERSITY – ONDERWIJSINSTITUUT WAGENINGEN UNIVERSITEIT. **Additional information for the accreditation of the MSc Animal Sciences and Aquaculture**. Wageningen, June, 2003a.

WUR - WAGENINGEN UNIVERSITY – ONDERWIJSINSTITUUT WAGENINGEN UNIVERSITEIT. **Competencies Master of Management, Economics and Consumer Studies** – Draft July, 2003. Wageningen, july, 2003b.

WUR - WAGENINGEN UNIVERSITY – ONDERWIJSINSTITUUT WAGENINGEN UNIVERSITEIT. **Competencies for the Bachelor degree in International Land and Water Management (BIL)**. Wageningen, april, 2005a.

WUR - WAGENINGEN UNIVERSITY – STAFF DEPARTMENT EDUCATION. **Study handbook 2005/2006**. Wageningen, 2005b.

WUR - WAGENINGEN UNIVERSITY – EXECUTIVE BOARD. **Criteria for academic bachelor and master study programs** (Wagening UR 2006-2010). Wageningen, 2006.

WYNEKOOP, J. Strategies for implementation research: combining research methods. In: **Proceedings** of the International Conference on Information Systems, 1985. p.185-193.

YIN, R.K. **Case study research: design and methods**. 2. ed. USA: Sage Publications, 1997.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Lista de entrevistados na Holanda

Nome	Função/Programa
Miel Hooijdonk	<i>Team Leader of Horticulture & Business and Agri-system Management - Larenstein Institute</i>
Andre Boon	<i>Programme Coordinator of Master in Management of Agro-Ecological Knowledge & Social Change – Wageningen University</i>
Edwin Kroese	<i>Programme Coordinator of Bachelor in Management, Economics and Consumer Studies; Bachelor in Economics and Policy; and Master in Management Economics and Consumer Studies</i>
Maria Smetsers	<i>Programme Coordinator of Bachelor in International Development Studies and Master International Development Studies</i>
Jan Steen	Administration Centre
J.H. Trienekens	Professor da disciplina de <i>Supply Chain Management</i>
Erik Heijmans	<i>Programme coordinator of Bachelor in International Land and Water Management and Master in International Land and Water Management</i>
Jos van Kroonenburg	Administration Centre (Higher professional education)
Tjeerd Jan Stomph	Professor da disciplina de <i>Academic Master Cluster</i>
Cees Lewis	<i>Chair Group of sub-department (Courses: Innovation Management and Cross-Disciplinary Design, Introduction to Communication and Innovations Studies)</i> Professor da disciplina de <i>Communication and Innovation Studies</i>
Renné Kwakkel	<i>Programme coordinator of Master in Animal Sciences and Aquaculture</i>
Guerry van Nieuwenhoven	<i>Programme coordinator of Master in Food Quality Management</i>
Rein Denekamp	Professor da disciplina de <i>Technology, Innovation and Strategy course</i>
Emiel Wubbel	Professor da disciplina de <i>Case Studies Management Course</i>

APÊNDICE B – Análise detalhada dos tópicos dos cursos sequenciais de Administração, Economia e Gestão

As médias das notas atribuídas a cada item dos tópicos apresentados podem ser vistas detalhadamente nas tabelas a seguir. A primeira tabela mostra as médias das notas atribuídas aos itens do tópico Economia e Gestão.

Tabela 1 – Notas médias atribuídas aos itens do tópico Economia e Gestão pelos coordenadores de cursos de Administração, Economia e Gestão (Sequenciais)

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESV. PADRÃO
EGd	Marketing	7,80	0,84
EGg	Gestão de recursos humanos	7,20	1,64
EGe	Cadeias agroindustriais	7,00	1,58
EGh	Planejamento estratégico e de implementação de suas ações	7,00	1,00
EGm	Organização empresarial	6,80	1,30
EGx	Legislação	6,80	1,10
EGc	Implementação, análise e controle de custos de produção	6,60	1,52
EGr	Microeconomia	6,60	2,07
EGf	Análise de investimentos	6,20	1,64
EGi	Análise e desenvolvimento de novos empreendimentos	6,20	1,92
EGo	Gestão ambiental	6,20	1,30
EGq	Logística	6,00	2,00
EGy	Tecnologia da Informação	6,00	0,71
EGn	Gestão da qualidade	5,80	1,48
EGs	Macroeconomia	5,80	1,30
EGa	Finanças	5,60	0,89
EGb	Contabilidade	5,60	0,89
EGj	Organização e métodos	5,60	3,36
EGk	Desenvolvimento de produtos e layout	5,40	0,55
EGv	Políticas agrícolas nacionais	5,40	1,52
EGp	Planejamento e controle da produção	5,20	3,11
EGl	Administração de estoques	5,00	3,00
EGt	Economia internacional	4,80	1,10
EGw	Comércio internacional e procedimentos de exportação	4,40	1,34
EGu	Políticas agrícolas internacionais	4,20	1,64

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Por serem cursos de curta duração, e voltados diretamente ao mercado de trabalho agroindustrial, a visão gerencial é muito importante e está refletida nas médias das notas que os coordenadores deram para esses itens.

Tabela 2 – Notas médias atribuídas aos itens do tópico Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação pelos coordenadores de cursos de Administração, Economia e Gestão (Seqüenciais)

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESV. PADRÃO
MQCSIa	Utilização de softwares gerais	7,20	1,30
MQCS Ib	Utilização de softwares específicos	6,20	0,84
MQCS Id	Desenvolvimento de sistemas de informação	2,80	2,59
MQCS Ic	Programação computacional	2,40	2,30

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

No tópico de Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação, os coordenadores de curso consideraram que o item mais importante para ser abordado é a utilização de softwares gerais e específicos, já que estes são os métodos quantitativos computacionais mais requisitados pelas empresas. Portanto, optou-se por dotar o aluno com conhecimentos de informática, capacitando-o para o pleno uso dos softwares mais comuns e de uso geral, deixando em segundo plano o desenvolvimento de sistemas de informação.

Tabela 3 – Notas médias atribuídas aos itens do tópico Tecnologias de Produção pelos coordenadores de cursos de Administração, Economia e Gestão (Seqüenciais)

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESV. PADRÃO
TPc	Ciências de alimentos e tecnologia	3,40	2,70
TPa	Fatores de produção animal	3,00	3,46
TPb	Fatores de produção agrícola	3,00	3,46
TPd	Processos agroindustriais de transformação e de conservação	3,00	4,12

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Com relação às Tecnologias de Produção, pelo fato de serem cursos de administração, economia e gestão, esses cursos dão pouca ênfase aos fatores de produção. O foco do curso não é ensinar as tecnologias de produção e sim dar uma noção geral de como funcionam as operações do sistema agroindustrial; e talvez por isso, as notas médias para esses itens tenham sido baixas. Entretanto, é possível verificar que o desvio-padrão foi alto para alguns itens. Isso ocorreu porque alguns entrevistados afirmaram que formam seus alunos com alto conteúdo em determinadas tecnologias de produção. É importante refletir que os cursos seqüenciais têm, em sua maioria, 2 anos de duração, e alguns coordenadores afirmaram que seus alunos realmente dominam certas tecnologias com apenas 30 hs de carga horária para determinada técnica, por exemplo, é o caso de Fatores de produção agrícola. Aqui é importante um alerta. Muitos cursos seqüenciais fazem propaganda do grande número de disciplinas que oferecem num curto período de tempo. Os alunos devem estar cientes que

apenas irão ter uma noção geral sob alguns aspectos técnicos, mas jamais sairão especialistas como um agrônomo, por exemplo. Muitas vezes, alunos são iludidos sobre a formação que o curso oferece.

Tabela 4 – Notas médias atribuídas aos itens do tópico Comunicação e Expressão pelos coordenadores de cursos de Administração, Economia e Gestão (seqüenciais)

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESV. PADRÃO
CEa	Escrever relatórios técnicos e memorandos	6,20	1,30
CEc	Expressar idéias de forma escrita	6,20	1,30
CEd	Expressar idéias oralmente	6,00	1,22
CEb	Falar clara e concisamente sobre informações técnicas	5,80	1,30
CEe	Língua(s) Estrangeira(s)	3,40	2,19

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Para o tópico de Comunicação e Expressão, ressalta-se que a forma como as pessoas se expressam oralmente e de forma escrita são habilidades consideradas importantes pelas empresas. Desta forma, os coordenadores tentam abordar essas habilidades nos cursos, seja na forma de disciplina pura ou através de trabalhos e seminários. Entretanto, devido ao curto período de duração do curso, os coordenadores consideram que os tópicos Qualidades Pessoais e Economia e Gestão tornam-se mais importantes.

Tabela 5 – Notas médias atribuídas aos itens do tópico Qualidades Pessoais pelos coordenadores de cursos de Administração, Economia e Gestão (seqüenciais)

ITEM	HABILIDADE OU CONHECIMENTO	MÉDIA	DESV. PADRÃO
QPe	Alto padrão moral/ético	7,40	2,07
QPh	Iniciativa	6,80	2,39
QPi	Flexibilidade/Adaptabilidade	6,80	2,39
QPg	Tomada de decisões e resolução de problemas	6,60	2,41
QPb	Trabalhar em grupo	5,80	1,92
QPf	Comunicação persuasiva e habilidade de negociação	5,80	2,39
QPa	Liderança	5,60	1,95
QPc	Criatividade	5,40	2,19
QPd	Lidar com stress/falha/rejeição	5,00	1,87

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Também as qualidades pessoais são muito valorizadas pelas empresas e por isso os coordenadores consideram que devem ser abordadas, incentivadas e desenvolvidas nos cursos, conforme pode ser visto nas notas médias atribuídas a estes itens.

Tabela 6 – Notas médias atribuídas aos itens do tópico Capacitação Profissional Adquirida pelos coordenadores de cursos de Administração, Economia e Gestão (Seqüenciais)

ITEM	CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL ADQUIRIDA	MÉDIA	DESV. PADRÃO
EPDe	Mercado varejista e/ou atacadista	7,60	1,52
EPDh	Desenv. de plano de negócios e em implementação de negócios	7,20	1,30
EPDb	Empresa agroindustrial brasileira	5,40	4,98
EPDg	Ter ocupado posições em cargos governamentais/públicos	4,80	3,11
EPDf	Empresa agroindustrial internacional	4,40	2,88
EPDc	Instituição financeira	3,60	3,36
EPDa	Produção agropecuária	3,00	4,12
EPDd	Bolsas de mercadorias e futuros	2,40	3,36

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 2004

Conforme pode ser observado na Tabela 6, de acordo com as notas médias atribuídas pelos coordenadores de curso, os alunos egressos desses cursos estão mais capacitados para trabalhar em empresas do setor varejista ou atacadista, em desenvolvimento de plano de negócios e em implementação de negócios. Por outro lado, essas notas médias mostram que os alunos estão menos capacitados para atuar com produção agropecuária e bolsas de mercadorias e futuros.

APÊNDICE C – Análise de ajuste dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (Pós-Graduação *Stricto Sensu*) ao Segmento Financeiro

Na sequência o Quadro 1 apresenta a ordenação de habilidades e conhecimentos por grupo de habilidades, seguido pelo Quadro 2, com a ordenação geral dessas mesmas habilidades.

A ordenação é feita em ordem decrescente, ou seja, do item com maior diferença média (menos ajustado à demanda) para o de maior diferença média positiva (mais ajustado à demanda). Como o desajuste positivo é menos crítico que o negativo, a prioridade de atuação deve incidir sobre os itens que apresentam valores negativos (do maior para o menor valor), seguidos dos positivos (do maior para o menor valor). Analiticamente, utiliza-se o mesmo critério dos testes de hipótese apresentados no início deste capítulo para verificar se determinada diferença é estatisticamente significativa. Assim, os tópicos com diferença absoluta (desajuste absoluto) menor ou igual a 2 ($D \leq \pm 2$) serão considerados estatisticamente ajustados.

Tópico: Economia e Gestão		
Item	Habilidade ou Conhecimento	Dif (NO-ND)
EGa	Conhecimento em finanças	-8,19
EGf	Capacidade de análise de investimentos	-7,34
EGx	Conhecimento em legislação (fiscal, trabalhista, etc.)	-7,12
EGb	Conhecimento de contabilidade	-7,08
EGs	Conhecimento em macroeconomia	-7,03
EGd	Conhecimentos em marketing	-6,92
EGg	Conhecimento em Gestão de recursos humanos	-6,49
EGh	Capacidade de planejamento estratégico e de implementação de suas ações	-6,11
EGr	Conhecimento em microeconomia	-5,90
EGt	Conhecimento em economia internacional	-5,79
EGi	Análise e desenvolvimento de novos empreendimentos	-5,72
EGj	Conhecimento de organização e métodos	-5,45
EGm	Conhecimento em organização empresarial	-5,23
EGc	Conhecimento de conceitos de implementação, análise e controle de custos de produção	-5,08
EGw	Comércio internacional e procedimentos de exportação	-4,82
EGu	Conhecimento de políticas agrícolas internacionais	-4,66
EGe	Conhecimento em cadeias agroindustriais	-4,42
EGn	Conhecimento em gestão da qualidade	-4,20
EGl	Conhecimento em administração de estoques	-4,18
EGv	Conhecimento de políticas agrícolas nacionais	-4,15
EGq	Conhecimento em logística	-2,83
EGk	Capacidade de desenvolvimento de produtos e layout	-2,39
EGy	Conhecimento em tecnologia da Informação	-2,37
EGp	Capacidade de planejamento e controle da produção	-1,22
Ego	Conhecimento em gestão ambiental	2,46

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Quadro 1 – Relação de Ajuste do grupo de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro

Média das diferenças absolutas		5,09
Posição do Tópico		6
Tópico: Métodos Quantitativos Computacionais e Sistemas de Informação		
Item	Habilidade ou Conhecimento	Dif (NO-ND)
MQCS Ib	Capacidade de utilização de softwares específicos	-4,15
MQCS Ic	Conhecimento em programação computacional	-3,23
MQCS Id	Capacidade de desenvolvimento de sistemas de informação	-3,12
MQCS Ia	Capacidade de utilização de softwares gerais	-2,79
Média das diferenças absolutas		3,32
Posição do Tópico		5
Tópico: Tecnologias de Produção		
Item	Habilidade ou Conhecimento	Dif (NO-ND)
TPa	Conhecimentos de fatores de produção animal	-3,37
TPc	Conhecimento em ciências de alimentos e tecnologia	1,03
TPd	Conhecimento de processos agroindustriais de transformação e de conservação	1,81
TPb	Conhecimento de fatores de produção agrícola	3,26
Média das diferenças absolutas		2,37
Posição do Tópico		3
Tópico: Comunicação & Expressão		
Item	Habilidade ou Conhecimento	Dif (NO-ND)
CEe	Conhecimento de Língua(s) Estrangeira(s)	-1,68
CEc	Capacidade para expressar idéias de forma escrita	-0,86
CEa	Capacidade para escrever relatórios técnicos e memorandos	-0,44
CEb	Capacidade para falar clara e concisamente sobre informações técnicas	-0,39
CEd	Capacidade para expressar idéias oralmente	-0,12
Média das diferenças absolutas		0,70
Posição do Tópico		1
Tópico: Qualidades Pessoais		
Item	Habilidade ou Conhecimento	Dif (NO-ND)
QPg	Habilidade de tomada de decisões e resolução de problemas	-3,21
QPh	Possuir iniciativa	-3,10
QPf	Comunicação persuasiva e habilidade de negociação	-2,86
QPd	Capacidade para lidar com stress/falha/rejeição	-2,79
QPa	Capacidade de liderança	-2,73
QPi	Flexibilidade/Adaptabilidade	-2,28
QPb	Capacidade para trabalhar em grupo	-2,06
QPe	Possuir alto padrão moral/ético	-1,59
QPc	Criatividade	-0,40
Média das diferenças absolutas		2,34
Posição do Tópico		2
Tópico: Experiência Profissional		
Item	Experiência Profissional	Dif (NO-ND)
EPDc	Para atuar em instituição financeira	-4,55
EPDd	Para atuar em bolsas de mercadorias e futuros	-4,03

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Quadro 1 – Relação de Ajuste do grupo de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro

EPDe	Para atuar em mercado varejista e/ou atacadista	-0,47
EPDh	Para atuar em desenvolvimento de plano de negócios e em implementação de negócios	-0,08
EPDa	Para atuar em fazenda (Produção agropecuária)	1,39
EPDf	Para atuar em empresa agroindustrial internacional	2,63
EPDb	Para atuar em empresa agroindustrial brasileira	4,12
EPDg	Para ocupar posições em cargos governamentais/públicos	5,72
Média das diferenças absolutas		2,87
Posição do Tópico		4

Fonte: Dados da pesquisa de campo – 2004

Quadro 1 – Relação de Ajuste do grupo de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro

Convém observar que alguns tópicos podem não ser de conhecimentos e habilidades que se coadunam com a expectativa de formação do Mestre ou Doutor em Agronomia ou Engenharia Agrícola, como, por exemplo, pode ser observado no tópico “Tecnologias de Produção”, onde há um desajuste grande no item “Conhecimentos de fatores de produção animal”. Ressalta-se que este não é o foco dos cursos *stricto sensu* dessa área, devendo, portanto, essa análise ser feita de maneira cautelosa.

Na seqüência apresenta-se o quadro de ordenação geral das habilidades e conhecimentos, separando as diferenças positivas das negativas. Assim, deve-se considerar prioritário melhorar os currículos em relação a um item que tenha obtido prioridade 1 em relação a um item de prioridade 4, por exemplo, dando-se preferência ao aperfeiçoamento dos itens com diferenças (desajustes) negativas aos de diferença positiva. Os itens com desajuste menor ou igual a 2, como já visto, são considerados ajustados, encontrando-se representados em itálico.

Para ND > NO		
Item	Habilidade ou Conhecimento	Desajuste
EGa	Finanças	-8,19
EGf	Análise de investimentos	-7,34
EGx	Legislação	-7,12
EGb	Contabilidade	-7,08
EGs	Macroeconomia	-7,03
EGd	Marketing	-6,92
EGg	Gestão de recursos humanos	-6,49
EGh	Planejamento estratégico e de implementação de suas ações	-6,11
EGr	Microeconomia	-5,90
EGt	Economia internacional	-5,79
EGi	Análise e desenvolvimento de novos empreendimentos	-5,72
EGj	Organização e métodos	-5,45
EGm	Organização empresarial	-5,23
EGc	Implementação, análise e controle de custos de produção	-5,08
EGw	Comércio internacional e procedimentos de exportação	-4,82

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Quadro 2 – Prioridades de ajustamento curricular dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro

EGu	Políticas agrícolas internacionais	-4,66
EPDc	Instituição financeira	-4,55
EGe	Cadeias agroindustriais	-4,42
EGn	Gestão da qualidade	-4,20
EGl	Administração de estoques	-4,18
EGv	Políticas agrícolas nacionais	-4,15
MQCSIb	Utilização de softwares específicos	-4,15
EPDd	Bolsas de mercadorias e futuros	-4,03
TPa	Fatores de produção animal	-3,37
MQCSId	Programação computacional	-3,23
QPg	Tomada de decisões e resolução de problemas	-3,21
MQCSId	Desenvolvimento de sistemas de informação	-3,12
QPh	Iniciativa	-3,10
QPf	Comunicação persuasiva e habilidade de negociação	-2,86
EGq	Logística	-2,83
MQCSIda	Utilização de softwares gerais	-2,79
QPd	Lidar com estresse/falha/rejeição	-2,79
QPa	Liderança	-2,73
EGk	Desenvolvimento de produtos e layout	-2,39
EGy	Tecnologia da Informação	-2,37
QPi	Flexibilidade/Adaptabilidade	-2,28
QPb	Trabalhar em grupo	-2,06
CEe	<i>Língua(s) Estrangeira(s)</i>	-1,68
QPe	<i>Alto padrão moral/ético</i>	-1,59
EGp	<i>Planejamento e controle da produção</i>	-1,22
CEc	<i>Expressar idéias de forma escrita</i>	-0,86
EPDe	<i>Mercado varejista e/ou atacadista</i>	-0,47
CEa	<i>Escrever relatórios técnicos e memorandos</i>	-0,44
QPc	<i>Criatividade</i>	-0,40
CEb	<i>Falar clara e concisamente sobre informações técnicas</i>	-0,39
CEd	<i>Expressar idéias oralmente</i>	-0,12
EPDh	<i>Desenv. de plano de negócios e em implementação de negócios</i>	-0,08
Para NO > ND		
Item	Habilidade ou Conhecimento	Desajuste
TPc	<i>Ciências de alimentos e tecnologia</i>	1,03
EPDa	<i>Produção agropecuária</i>	1,39
TPd	<i>Processos agroindustriais de transformação e de conservação</i>	1,81
EGo	Gestão ambiental	2,46
EPDf	Empresa agroindustrial internacional	2,63
TPb	Fatores de produção agrícola	3,26
EPDb	Empresa agroindustrial brasileira	4,12
EPDg	Ter ocupado posições em cargos governamentais/públicos	5,72

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Quadro 2 – Prioridades de ajustamento curricular dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro

A partir do Quadro 2, pode-se concluir que os cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (*Stricto Sensu*), em relação ao segmento Financeiro, poderiam explorar mais em sua estrutura curricular disciplinas que abordem elementos da Economia e da Gestão, pois, conforme Quadro 3, é possível observar que quanto menor a média do grupo, mais

ajustado esse grupo se encontra em relação às características demandadas pelo segmento analisado. Nesse caso, as habilidades e conhecimentos que melhor se adaptam ao segmento Financeiro são aqueles ligados ao grupo de Comunicação e Expressão.

Posição	Tópico	Média
1	Comunicação e Expressão	0,70
2	Qualidades Pessoais	2,33
3	Tecnologias de Produção	2,37
4	Experiência Profissional Desejada	2,88
5	Métodos Quantitativos Computacionais e Sist. de Informação	3,32
6	Economia e Gestão	5,09

Fonte: Dados da pesquisa de campo - 2004

Quadro 3 – Ordenação dos grupos de habilidades e conhecimentos dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrícola (StS) ao segmento Financeiro

APÊNDICE D - Princípios originários da estrutura de ensino atual na Holanda

O ‘*Joint Quality Initiative*’ (JQI) é uma rede que surgiu a partir da Declaração de Bolonha (Bologna Declaration), em 1999, e do Comunicado de Praga (*Prague Communiqué*) em 2001. Na Declaração de Bolonha, os ministérios europeus de educação comprometeram-se, entre outras coisas, a adotar um sistema de ensino superior baseado essencialmente em dois principais ciclos. O primeiro ciclo (graduação) culmina com o grau de Bacharel. O segundo ciclo de estudos (pós-graduação) procura capitalizar aqueles atributos obtidos durante o primeiro ciclo, conduzindo às qualificações que levem os acadêmicos ao grau de mestrado e doutorado. O processo de Bolonha objetiva também estimular a criação de uma nomenclatura de títulos dos graus de bacharéis e mestrado que seja comparável entre os países e facilmente compreensível, o que melhoraria o entendimento das qualificações do ensino superior e incentivaria a mobilização daqueles estudantes dentro das instituições de ensino superior européias (MULDER, 2006).

Já o Comunicado de Praga (*Prague Communiqué*), em 2001, chamou a atenção de vários atores para:

- cooperar na busca da garantia da qualidade da educação superior;
- desenvolver cenários de aceitação mútua e mecanismos de avaliação e certificação dos programas de ensino;
- colaborar no estabelecimento de uma estrutura de referência, e,
- disseminar as melhores práticas. (JQI, 2001)

Esta rede, a JQI, originou-se de uma reunião em Maastricht (Holanda), de países com sistema de garantia de qualidade comparáveis, os quais introduziram ou consideravam a idéia de introdução de um sistema de certificação dos programas de bacharelado e mestrado. Atualmente os países envolvidos nesta discussão são a Áustria, Bélgica, Dinamarca, Alemanha, Irlanda, Itália, Holanda, Noruega, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido (JQI, 2001).

A partir de sua criação, a JQI tinha como meta o desenvolvimento de uma descrição das linhas gerais dos programas de Bacharelado e Mestrado, que deveria ser compartilhada dentro da Europa. Então, um grupo composto por membros de vários países passou a discutir as diversas exigências e características dessa descrição, considerou os projetos nacionais e regionais já existentes e procurou identificar as características associadas

com as particularidades das qualificações do ensino superior e desenvolver taxonomias e estruturas para clarificar as relações entre as qualificações.

O grupo JQI estava interessado ainda em identificar as exigências acadêmicas, entre outras, que caracterizavam e distinguiam os programas de mestrado e bacharelado. Então, uma *survey* foi desenvolvida entre os participantes do Projeto JQI para preparar as discussões sobre um possível formato, conteúdo e aplicação da descrição das linhas gerais dos programas de Bacharelado e Mestrado.

Definiu-se então que o grupo faria uma descrição genérica para todos os graus de bacharelado e mestrado, já que não era possível considerar todas as especificidades nacionais, gerais ou locais nesta descrição. Havia uma grande variedade de programas de bacharelado, que diferiam em conteúdo, no processo e na nomenclatura, da mesma forma que ocorria nos níveis de mestrado.

Foram selecionados, assim, os seguintes indicadores ou pontos de referência para as habilidades e qualidades dos portadores dos graus de bacharelado e mestrado dentro do ensino superior europeu (JQI, 2002):

2. O grau de bacharel pode ser dado a estudantes que:

- demonstrem conhecimento e compreensão em um campo de estudo que seja maior ou que supere sua educação geral de segundo grau, e que estejam em um nível que, além de se apoiar em livros textos avançados, ao tomar uma decisão, utilizem conhecimento que vá além de seu campo de estudo;
- possam aplicar seu conhecimento e compreensão de forma que indique uma abordagem profissional⁹ no seu trabalho, e que tenham competências que propiciem a elaboração e manutenção de argumentos e a resolução de problemas dentro do seu campo de estudo;
- tenham habilidade para coletar informações e interpretar dados relevantes (geralmente dentro de seu campo de estudo) e fazer julgamentos que incluam reflexão sobre questões sociais, científicas ou éticas;

⁹ “A palavra ‘profissional’ é utilizada para indicar aqueles atributos relevantes para compreender o trabalho e que envolvem a aplicação de alguns aspectos de aprendizado avançado. Não é usada para se referir à aquelas exigências específicas que regulamentam uma profissão” (JQI, 2002, p.2).

- possam transmitir informações, idéias, problemas e soluções, tanto para uma platéia especializada, como não especializada;
- tenham desenvolvido as habilidades de aprendizagem que são necessárias para que continuem a desenvolver novos estudos, com um grau maior de autonomia.

3. O grau de mestre pode ser dado a estudantes que:

- demonstrem conhecimento e compreensão em um campo de estudo que vá além daquele tipicamente associado ao grau de bacharel e que tenham uma base para, com originalidade, desenvolver e/ou aplicar idéias, freqüentemente dentro de um contexto de pesquisa, e possam aplicar seu conhecimento e compreensão, além da habilidade de resolução de problemas, em um novo ou não-familiar ambiente, dentro de um amplo (ou multidisciplinar) contexto relacionado ao seu campo de estudo;
- tenham habilidade para integrar conhecimento e complexidade e formular julgamentos com informações limitadas ou incompletas, sempre considerando a responsabilidade social e ética;
- possam transmitir suas conclusões e o conhecimento com racionalidade, para platéias especialistas e não-especialistas de maneira clara;
- tenham as habilidades de aprendizagem que permitam com que continuem a estudar de maneira auto-direcionada ou autônoma.

Essas diretrizes foram disponibilizadas para serem testadas em programas de Bacharelado e Mestrado através de estudos piloto. Tais estudos deveriam investigar a utilidade dessa descrição e, particularmente, estudar sua forma, componentes e níveis de expectativas. Além disso, deveriam contribuir para a transparência da natureza das qualificações dos bacharelados e mestrados e para a melhoria da compreensão e reconhecimento das várias propostas e características dos diferentes sistemas de avaliação.

A partir da publicação dessa Descrição das linhas gerais dos Programas de Bacharelado e Mestrado houve muitas discussões e estudos que levaram à introdução de um terceiro ciclo ao processo de Bolonha, o doutorado, além de instituir a conexão entre as ‘Áreas de pesquisas europeias’ com o ‘Ensino superior europeu’ (JQI, 2003).

Com relação às estruturas de qualificações, o Comunicado mencionou que os ministérios deveriam encorajar os estados-membro a elaborar uma estrutura de equiparação de

qualificações de seu sistema de ensino superior, compatível, procurando descrever as qualificações em termos de carga horária, níveis, resultados da aprendizagem, competências e perfil do egresso. A partir de então deveriam elaborar uma estrutura completa das qualificações do ensino superior europeu.

Dentro dessa estrutura, os diferentes níveis deveriam ter diferentes resultados. O primeiro e segundo ciclo deveriam ter orientações diferentes e variados perfis, no sentido de se acomodar à diversidade dos indivíduos, acadêmicos e às necessidades do mercado de trabalho. O primeiro ciclo deveria possibilitar acesso ao segundo ciclo e, por sua vez, o grau obtido no segundo ciclo proporcionar acesso aos estudos de doutoramento.

A partir desse comunicado, os integrantes do grupo do JQI começaram a elaborar a Descrição ‘Dublin’ de linhas gerais dos Programas de Bacharelado, Mestrado e Doutorado, que deveria incluir os três ciclos. Assim, foram discutidos os vários tipos de doutorados existentes na Europa. De maneira geral, existem três tipos básicos de programa de doutoramento: o doutorado que é predominantemente baseado em pesquisa (que fornece o grau de PhD- *Doctor of Philosophy*), o doutorado profissionalizante, e o chamado ‘*Higher Doctorates*’, que seria um nível ainda mais alto que o de PhD.

Segundo Mulder (2006), o doutorado profissionalizante, ou prático, é relativamente novo e ainda envolve a prática no ensino superior da Europa. Muitos doutorados profissionalizantes no Reino Unido, em campos tais como a psicologia, por exemplo, exigem que o candidato desenvolva uma pesquisa original que pode ser comparada a um PhD supervisionado.

Os ‘*Higher Doctorates*’¹⁰, que poderiam ser traduzidos como doutorados de nível mais alto estão disponíveis, por exemplo, na Irlanda, Reino Unido e na Dinamarca, e exigem atributos de natureza diferente daqueles exigidos pelos PhDs ou doutorados profissionalizantes.

O documento elaborado pelo JQI foi publicado em 2004 (JQI, 2004) e estabeleceu as principais diferenças em termos de exigências dos três ciclos, conforme o

¹⁰ A noção de doutorados que têm nível mais alto do que o de PhD é rara nos Estados Unidos e Canadá, mas já funciona há muito tempo no Reino Unido, Irlanda e outros países da comunidade britânica (Commonwealth), onde o grau de PhD foi introduzido mais recentemente (início do séc.20). Os ‘*Higher Doctorates*’ incluem, por exemplo, *Doctor of Divinity* (para religiosos), *Doctor of Civil Law*, *Doctor of Laws*, *Doctor of Medicine*, entre outros. Já o grau de Doutor em Engenharia (*Doctor of Engineering*), geralmente indica uma qualificação comparável à de PhD.

quadro a seguir, que serviu para uniformizar os programas de bacharelado, mestrado e doutorado na Europa.

Ciclo	Conhecimento e Compreensão
1 (Bacharelado)	apoiados por livros textos avançados e, em alguns aspectos, que os acadêmicos utilizem conhecimento que vá além de seu campo de estudo;
2 (Mestrado)	que tenham uma base para ter originalidade no desenvolvimento ou aplicação das idéias, freqüentemente dentro de um contexto de pesquisa;
3 (Doutorado)	inclui uma sistemática compreensão de seu campo de estudo e domínio dos métodos e técnicas de pesquisa associado àquele campo;
	Aplicação do conhecimento e compreensão
1 (Bacharelado)	através da elaboração e manutenção de argumentos;
2 (Mestrado)	através da aplicação da capacidade de resolver problemas em ambientes novos ou desconhecidos, dentro de contextos amplos (ou multidisciplinares);
3 (Doutorado)	é demonstrado pela capacidade de conceber, desenvolver, implementar e se adaptar a um sólido processo de pesquisa, com integridade acadêmica; deve proporcionar uma contribuição que exceda as fronteiras do conhecimento pelo desenvolvimento de um sólido escopo do trabalho, com publicações em periódicos nacionais e internacionais de referência.
	Fazer julgamentos
1 (Bacharelado)	envolve a coleta e interpretação de dados relevantes;
2 (Mestrado)	demonstra a capacidade de integrar conhecimentos e lidar bem com a complexidade e formular julgamentos com dados incompletos;
3 (Doutorado)	exige que o acadêmico seja capaz de uma análise crítica, avaliação e síntese de idéias novas e complexas;
	Comunicação
1 (Bacharelado)	de informações, idéias, problemas e soluções;
2 (Mestrado)	de suas conclusões, sustentando-as com conhecimento e racionalidade a públicos especialistas e não-especializados;
3 (Doutorado)	com seus colegas, a ampla comunidade acadêmica e com a sociedade em geral (diálogo) sobre suas áreas de especialização/expertise;
	Habilidades de aprendizagem
1 (Bacharelado)	desenvolver aquelas habilidades que o possibilitem estudar adicionalmente (além de) com um alto nível de autonomia;
2 (Mestrado)	estudar de forma amplamente auto-direcionada ou autônoma;
3 (Doutorado)	espera-se que seja capaz de promover, dentro de contextos acadêmicos e profissionais, avanços nas áreas tecnológicas, sociais e culturais.

Fonte: Adaptado de JQI (2004)

Quadro 1 – Diferenciação entre os ciclos segundo a Descrição Dublin

Estas discussões influenciaram fortemente o ensino superior europeu que, a partir de 2004, procurou se adaptar às linhas gerais definidas para os programas de bacharelado, mestrado e doutorado. Na Holanda, os três ciclos já haviam sido implementados em 2000, quando o Ministério da Educação publicou dois memorandos com políticas que tiveram impacto sobre a legislação existente. Além de direcionar os conteúdos, o primeiro memorando, publicado em julho, discutiu a introdução de um sistema de certificação no ensino superior. O segundo, publicado em novembro, instituiu a introdução de um sistema de Bacharelado-Mestrado na Holanda. O sistema de certificação passou a vigorar no ano letivo de 2002/2003 e as instituições puderam introduzir o sistema de Bacharelado/Mestrado no mesmo ano (Mulder, 2006).

APÊNDICE E – Análise dos questionários respondidos pelos professores do *Bachelor in International Land and Water Management*

1. Você prepara o estudante para :

A. SER COMPETENTE EM UMA OU MAIS DISCIPLINAS CIENTÍFICAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Compreender o conhecimento básico das áreas relevantes do programa (teorias, métodos e técnicas);	0	0	7	3
2. Procurar estabelecer ativamente estruturas e conexões entre as áreas relevantes;	0	0	9	1
3. Ter algumas habilidades e atitudes que objetivem conhecer e desenvolver as verdadeiras teorias e modelos que se destacam nas áreas de estudo relevantes do estudante, e aplicar estes métodos independentemente do contexto;	0	6	3	1
4. Ter algumas habilidades e atitudes que objetivem desenvolver a interpretação (de textos, dados, problemas e resultados) dos estudantes, em áreas relevantes, e que eles saibam desenvolver interpretações independentemente do contexto;	0	3	6	1
5. Ter algumas habilidades e atitudes que preparem o estudante para desenvolver experimentos, obtenção de dados e simulações em áreas relevantes, e que eles saibam aplicar tais métodos independentemente do contexto;	2	3	4	1
6. Ter algumas habilidades e atitudes que permitam ao estudante tomar decisões em áreas relevantes, e que eles saibam tomar decisões independentemente do contexto;	2	3	4	1
7. Ser capaz de refletir sobre os métodos padrões e seus pressupostos , e ser capaz de questioná-los e propor ajustes aos mesmos;	1	4	4	1
8. Ser capaz de reformular problemas de pesquisa mal-estruturados;	3	5	2	0
9. Ser capaz de identificar lacunas em seu conhecimento e revisá-lo e melhorá-lo através do estudo.	3	3	3	1

Se você prepara os estudantes para serem competentes em uma ou mais disciplinas científicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	0	2	5	3
2. Estudos-de-caso ;	1	3	4	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	3	3	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	4	5	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	0	5	3	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	2	3	2
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	0	3	5
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	3	4	1	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	4	3	3
10. Outros. Quais? Práticas no computador			1	

B. SER COMPETENTE NA CONDUÇÃO DE PESQUISAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de desenvolver e conduzir um projeto de pesquisa ;	5	3	1	1
2. Dado determinado estágio de um problema de pesquisa, escolher o nível de abstração apropriado;	6	1	3	0
3. Ser observante e ter criatividade e capacidade para descobrir algumas conexões e novos pontos de vista;	4	3	3	0
4. Compreender a importância de outras disciplinas (interdisciplinaridade) e, se necessário, apoiar sua pesquisa em outras disciplinas;	3	1	4	2
5. Ser capaz de avaliar a utilidade da pesquisa dentro de uma disciplina;	3	4	3	0
6. Ser capaz de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico em uma ou mais áreas.	6	1	3	0
Se você prepara os estudantes para serem competentes na condução de pesquisas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	2	4	2
2. Estudos-de-caso ;	2	2	4	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	3	2	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	4	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	3	2	3	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	3	2	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	1	3	4
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	4	4	1	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	5	2	1
10. Outros. Quais?				
C. TER UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser curioso e ter uma atitude de aprendizagem contínua ;	2	3	4	1
2. Ser capaz de interpretar teorias e modelos ;	1	5	4	0
3. Ter o conhecimento e habilidades para utilizar, justificar e avaliar o valor dos métodos de pesquisa . Ser capaz de escolher e adaptar métodos para seu próprio uso;	1	6	3	0
4. Ter conhecimento sobre a natureza das ciências e tecnologia (propostas, métodos, diferenças e similaridades entre as áreas, natureza das leis, teorias, explicações, papel dos experimentos, objetividade, etc.);	1	6	3	0
5. Ter conhecimento sobre a natureza da prática científica (sistemas de pesquisa, relação com os atores, sistemas de publicação, importância da integridade, etc.);	2	4	4	0
6. Ser capaz de documentar adequadamente os resultados da pesquisa e publicar estes resultados no sentido de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento naquela área.	3	6	0	1
Se você prepara os estudantes para terem uma abordagem científica, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	5	2	2

2. Estudos-de-caso;	3	3	3	1
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	4	2	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	5	4	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	6	2	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	4	2	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	3	3	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	5	3	0	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	4	2	2
10. Outros. Quais?				
D. TER HABILIDADES INTELLECTUAIS BÁSICAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de refletir criticamente sobre seu próprio pensamento, tomar decisões, e agir e fazer ajustes a partir desta reflexão;	1	3	4	2
2. Ser capaz de raciocinar logicamente dentro de uma área e reconhecer as falácias;	0	4	4	2
3. Ser capaz de reconhecer e aplicar formas de raciocínio (indução, dedução, analogia, etc.) dentro de sua área de atuação;	3	1	5	1
4. Ser capaz de formular questões adequadas, e ter uma atitude crítica construtiva em direção à análise e resolução de problemas complexos na área de atuação;	0	6	2	2
5. Ser capaz de ter um ponto de vista com relação à argumentação científica na área de atuação;	4	2	3	1
6. Ter habilidades numéricas básicas.	1	3	4	2
Se você prepara os estudantes para terem habilidades intelectuais básicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	0	6	2	2
2. Estudos-de-caso ;	2	4	2	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	4	1	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	4	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	2	6	1	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	4	2	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	3	3	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	5	1	2	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	1	5	2	2
10. Outros. Quais?				
E. SER COMPETENTE COOPERANDO E SE COMUNICANDO	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de comunicar de forma escrita os resultados da aprendizagem, do pensamento e a tomada de decisões;	1	4	3	2
2. Ser capaz de comunicar verbalmente os resultados da aprendizagem, do pensamento e a tomada de decisões;	1	4	4	1
3. Ser capaz de se comunicar verbalmente e de forma escrita em uma segunda língua ;	5	1	2	2
4. Ser capaz de debater idéias sobre a sua área de atuação	4	1	4	1

diante da sociedade;				
5. Comportar-se profissionalmente. Isto inclui: energia, credibilidade, comprometimento, precisão, perseverança e independência;	1	4	5	0
6. Ser capaz de atuar em trabalhos baseados em projetos : é pragmático e exige um senso de responsabilidade; ser capaz de lidar com recursos limitados e com riscos, ser capaz de assumir compromissos;	3	5	3	0
7. Ser capaz de trabalhar dentro de um grupo interdisciplinar ;	3	3	2	2
8. Ser capaz de trabalhar dentro de um grupo multi-cultural ;	5	1	1	3
9. Ser capaz de assumir o papel de líder do grupo .	4	3	3	0
Se você prepara os estudantes para serem competentes cooperando e se comunicando, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	4	5	0
2. Estudos-de-caso ;	0	4	5	1
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	4	1	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	3	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	7	1	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	4	1	2
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	4	0	4	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	4	2	3	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	4	2	2
10. Outros. Quais?				
F. SER CONSCIENTE DO CONTEXTO SOCIAL	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Compreender os relevantes (internos e externos) desenvolvimentos da história nas áreas de atuação (contexto social e idéias);	2	2	5	1
2. Ser capaz de analisar e discutir as conseqüências sociais (econômicas, sociais, culturais) dos novos desenvolvimentos que ocorrem nas áreas relacionadas ao seu campo de conhecimento;	3	3	3	1
3. Ser capaz de analisar as conseqüências do pensamento científico e da ação sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável ;	4	2	3	1
4. Ser capaz de analisar e discutir a ética e os aspectos morais das conseqüências e suposições da ação e do pensamento científico (tanto na pesquisa como na área de projetos);	2	5	2	1
5. Compreender os diferentes papéis dos profissionais na sociedade e encontrar o seu lugar como profissional na sociedade.	4	2	3	1
Se você prepara os estudantes para serem conscientes do contexto social, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	3	5	0
2. Estudos-de-caso ;	2	5	3	0
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	2	2	0
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	6	4	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	3	5	1	1
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	3	2	1

7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	2	1	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	5	1	2	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	2	2	2
10. Outros. Quais?				

2. Como você avalia se os alunos desenvolveram as competências?

	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando provas escritas ;	1	0	4	5
2. Avaliando os artigos e relatórios dos estudantes;	1	3	4	2
3. Avaliando os projetos criados pelos estudantes;	7	2	1	0
4. Avaliando a ativa participação dos alunos durante as aulas e discussões;	0	6	4	0
5. Dando feedback aos estudantes de suas avaliações;	1	3	4	1
6. Enviando questionários aos estudantes para que façam uma auto-avaliação sobre as competências desenvolvidas;	8	2	0	0
7. Outras. Quais?				

APÊNDICE F – Análise dos questionários respondidos pelos professores do *Master in Animal Sciences and Aquaculture*

1. Você prepara o estudante para:

A. SER COMPETENTE EM UMA OU MAIS DISCIPLINAS CIENTÍFICAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Compreender o conhecimento básico das áreas relevantes do programa (teorias, métodos e técnicas);	0	4	6	5
2. Procurar estabelecer ativamente estruturas e conexões entre as áreas relevantes;	0	4	9	2
3. Ter algumas habilidades e atitudes que objetivem conhecer e desenvolver as verdadeiras teorias e modelos que se destacam nas áreas de estudo relevantes do estudante, e aplicar estes métodos independentemente do contexto;	0	6	5	4
4. Ter algumas habilidades e atitudes que objetivem desenvolver a interpretação (de textos, dados, problemas e resultados) dos estudantes, em áreas relevantes, e que eles saibam desenvolver interpretações independentemente do contexto;	0	3	6	6
5. Ter algumas habilidades e atitudes que preparem o estudante para desenvolver experimentos, obtenção de dados e simulações em áreas relevantes, e que eles saibam aplicar tais métodos independentemente do contexto;	1	4	7	3
6. Ter algumas habilidades e atitudes que permitam ao estudante tomar decisões em áreas relevantes, e que eles saibam tomar decisões independentemente do contexto;	0	7	5	3
7. Ser capaz de refletir sobre os métodos padrões e seus pressupostos , e ser capaz de questioná-los e propor ajustes aos mesmos;	1	2	11	1
8. Ser capaz de reformular problemas de pesquisa mal-estruturados;	1	9	5	0
9. Ser capaz de identificar lacunas em seu conhecimento e revisá-lo e melhorá-lo através do estudo.	1	7	7	0
Se você prepara os estudantes para serem competentes em uma ou mais disciplinas científicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	5	7	1
2. Estudos-de-caso ;	0	3	8	4
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	8	2	3	2
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	10	3	2	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	3	8	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	1	5	5
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	2	3	5
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	4	5	4	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;		1	11	3
10. Outros. Quais? Através de excursões, revisão de literatura			1	
Através da discussão sobre publicações científicas, simulações no computador				

B. SER COMPETENTE NA CONDUÇÃO DE PESQUISAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de desenvolver e conduzir um projeto de pesquisa ;	7	4	3	1
2. Dado determinado estágio de um problema de pesquisa, escolher o nível de abstração apropriado;	3	5	6	1
3. Ser observante e ter criatividade e capacidade para descobrir algumas conexões e novos pontos de vista;	2	5	8	0
4. Compreender a importância de outras disciplinas (interdisciplinaridade) e, se necessário, apoiar sua pesquisa em outras disciplinas;	1	5	8	1
5. Ser capaz de avaliar a utilidade da pesquisa dentro de uma disciplina;	0	9	6	0
6. Ser capaz de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico em uma ou mais áreas.	2	8	5	0
Se você prepara os estudantes para serem competentes na condução de pesquisas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	3	7	5	0
2. Estudos-de-caso ;	1	1	11	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	7	2	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	10	2	3	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	3	7	4
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	4	3	4
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	3	5	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	5	2	7	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	6	6	1
10. Outros. Quais?				
C. TER UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser curioso e ter uma atitude de aprendizagem contínua ;	3	3	9	0
2. Ser capaz de interpretar teorias e modelos ;	0	3	9	3
3. Ter o conhecimento e habilidades para utilizar, justificar e avaliar o valor dos métodos de pesquisa . Ser capaz de escolher e adaptar métodos para seu próprio uso;	4	4	5	2
4. Ter conhecimento sobre a natureza das ciências e tecnologia (propostas, métodos, diferenças e similaridades entre as áreas, natureza das leis, teorias, explicações, papel dos experimentos, objetividade, etc.);	2	5	7	1
5. Ter conhecimento sobre a natureza da prática científica (sistemas de pesquisa, relação com os atores, sistemas de publicação, importância da integridade, etc.);	5	5	5	0
6. Ser capaz de documentar adequadamente os resultados da pesquisa e publicar estes resultados no sentido de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento naquela área.	3	4	6	2
Se você prepara os estudantes para terem uma abordagem científica, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	3	5	6	1

2. Estudos-de-caso;	1	1	9	4
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	3	5	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	3	0
5. Trabalhos em grupo;	1	5	7	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	5	1	5	4
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	6	3	4	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	4	2	8	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	1	7	5	2
10. Outros. Quais?				
D. TER HABILIDADES INTELLECTUAIS BÁSICAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de refletir criticamente sobre seu próprio pensamento, tomar decisões, e agir e fazer ajustes a partir desta reflexão;	0	3	10	2
2. Ser capaz de raciocinar logicamente dentro de uma área e reconhecer as falácias;	0	1	11	3
3. Ser capaz de reconhecer e aplicar formas de raciocínio (indução, dedução, analogia, etc.) dentro de sua área de atuação;	4	1	9	1
4. Ser capaz de formular questões adequadas, e ter uma atitude crítica construtiva em direção à análise e resolução de problemas complexos na área de atuação;	0	6	6	3
5. Ser capaz de ter um ponto de vista com relação à argumentação científica na área de atuação;	1	6	8	0
6. Ter habilidades numéricas básicas.	2	6	3	4
Se você prepara os estudantes para terem habilidades intelectuais básicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	3	6	5	1
2. Estudos-de-caso;	1	1	9	4
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	4	4	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	10	4	1	0
5. Trabalhos em grupo;	1	5	7	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	3	6	3
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	5	4	2	4
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	4	3	6	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	3	7	1
10. Outros. Quais? Computer simulation				1
E. SER COMPETENTE COOPERANDO E SE COMUNICANDO	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de comunicar de forma escrita os resultados da aprendizagem, do pensamento e a tomada de decisões;	3	3	6	3
2. Ser capaz de comunicar verbalmente os resultados da aprendizagem, do pensamento e a tomada de decisões;	3	4	7	1
3. Ser capaz de se comunicar verbalmente e de forma escrita em uma segunda língua ;	3	1	6	5
4. Ser capaz de debater idéias sobre a sua área de atuação diante	4	5	6	0

da sociedade;				
5. Comportar-se profissionalmente. Isto inclui: <u>energia, credibilidade, comprometimento, precisão, perseverança e independência;</u>	4	8	2	1
6. Ser capaz de atuar em trabalhos baseados em projetos : é pragmático e exige um senso de responsabilidade; ser capaz de lidar com recursos limitados e com riscos, ser capaz de assumir compromissos;	3	3	8	1
7. Ser capaz de trabalhar dentro de um grupo interdisciplinar ;	6	4	4	1
8. Ser capaz de trabalhar dentro de um grupo multi-cultural ;	6	3	5	1
9. Ser capaz de assumir o papel de líder do grupo .	9	5	1	0
Se você prepara os estudantes para serem competentes cooperando e se comunicando, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	8	7	0	0
2. Estudos-de-caso ;	3	2	8	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	5	3	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	8	5	2	0
5. Trabalhos em grupo ;	2	5	5	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	5	2	5	3
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	7	5	1	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	6	1	7	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	7	2	2
10. Outros. Quais?				
F. SER CONSCIENTE DO CONTEXTO SOCIAL	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Compreender os relevantes (internos e externos) desenvolvimentos da história nas áreas de atuação (contexto social e idéias);	3	10	1	1
2. Ser capaz de analisar e discutir as conseqüências sociais (econômicas, sociais, culturais) dos novos desenvolvimentos que ocorrem nas áreas relacionadas ao seu campo de conhecimento;	3	8	3	1
3. Ser capaz de analisar as conseqüências do pensamento científico e da ação sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável ;	3	5	5	2
4. Ser capaz de analisar e discutir a ética e os aspectos morais das conseqüências e suposições da ação e do pensamento científico (tanto na pesquisa como na área de projetos);	4	6	3	2
5. Compreender os diferentes papéis dos profissionais na sociedade e encontrar o seu lugar como profissional na sociedade.	7	5	1	2
Se você prepara os estudantes para serem conscientes do contexto social, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	5	6	4	0
2. Estudos-de-caso ;	3	5	4	3
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	8	3	3	1
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	5	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	3	7	2	3

6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	6	2	3	4
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	7	4	1	3
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	6	2	6	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	4	5	3	3
10. Outros. Quais?				

2. Como você avalia se os alunos desenvolveram as competências?

	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando provas escritas ;	2	2	5	6
2. Avaliando os artigos e relatórios dos estudantes;	2	2	6	5
3. Avaliando os projetos criados pelos estudantes;	10	3	2	0
4. Avaliando a ativa participação dos alunos durante as aulas e discussões;	1	2	9	3
5. Dando feedback aos estudantes de suas avaliações;	0	1	10	4
6. Enviando questionários aos estudantes para que façam uma auto-avaliação sobre as competências desenvolvidas;	12	2	1	0
7. Outras. Quais? Prova oral, entrevistas de auto-avaliação e resenhas críticas			1	

APÊNDICE G – Análise dos questionários respondidos pelos professores do *Master in Management, Economics and Consumer Studies*

1. Você prepara o estudante para :

A. SER COMPETENTE EM UMA OU MAIS DISCIPLINAS CIENTÍFICAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Compreender o conhecimento básico das áreas relevantes do programa (teorias, métodos e técnicas);	0	2	6	4
2. Procurar estabelecer ativamente estruturas e conexões entre as áreas relevantes;	1	2	5	4
3. Ter algumas habilidades e atitudes que objetivem conhecer e desenvolver as verdadeiras teorias e modelos que se destacam nas áreas de estudo relevantes do estudante, e aplicar estes métodos independentemente do contexto;	2	1	6	3
4. Ter algumas habilidades e atitudes que objetivem desenvolver a interpretação (de textos, dados, problemas e resultados) dos estudantes, em áreas relevantes, e que eles saibam desenvolver interpretações independentemente do contexto;	0	4	3	5
5. Ter algumas habilidades e atitudes que preparem o estudante para desenvolver experimentos, obtenção de dados e simulações em áreas relevantes, e que eles saibam aplicar tais métodos independentemente do contexto;	3	2	2	5
6. Ter algumas habilidades e atitudes que permitam ao estudante tomar decisões em áreas relevantes, e que eles saibam tomar decisões independentemente do contexto;	0	3	4	5
7. Ser capaz de refletir sobre os métodos padrões e seus pressupostos , e ser capaz de questioná-los e propor ajustes aos mesmos;	2	3	4	3
8. Ser capaz de reformular problemas de pesquisa mal-estruturados;	0	8	2	2
9. Ser capaz de identificar lacunas em seu conhecimento e revisá-lo e melhorá-lo através do estudo.	0	5	3	4
Se você prepara os estudantes para serem competentes em uma ou mais disciplinas científicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	3	6	2
2. Estudos-de-caso ;	1	5	3	3
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	2	1	3
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	2	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	0	2	7	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	1	6	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	3	3	5	1
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	2	4	3	3
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	1	5	6
10. Outros. Quais? Práticas no computador			1	

B. SER COMPETENTE NA CONDUÇÃO DE PESQUISAS		Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1.	Ser capaz de desenvolver e conduzir um projeto de pesquisa ;	2	4	3	3
2.	Dado determinado estágio de um problema de pesquisa, escolher o nível de abstração apropriado;	0	7	3	2
3.	Ser observante e ter criatividade e capacidade para descobrir algumas conexões e novos pontos de vista;	0	5	5	2
4.	Compreender a importância de outras disciplinas (interdisciplinaridade) e, se necessário, apoiar sua pesquisa em outras disciplinas;	2	2	5	3
5.	Ser capaz de avaliar a utilidade da pesquisa dentro de uma disciplina;	1	4	4	3
6.	Ser capaz de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico em uma ou mais áreas.	3	5	3	1
Se você prepara os estudantes para serem competentes na condução de pesquisas, como você desenvolve estas competências?		Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1.	Utilizando palestras ;	1	4	5	2
2.	Estudos-de-caso ;	1	5	4	2
3.	Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	6	3	0	3
4.	Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	0	0
5.	Trabalhos em grupo ;	1	1	8	2
6.	Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	5	2	3	2
7.	Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	2	6	2	2
8.	Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	3	5	2	2
9.	Auto-estudo e tarefas de casa;	0	1	5	6
10.	Outros. Quais?				
C. TER UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA		Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1.	Ser curioso e ter uma atitude de aprendizagem contínua ;	0	3	7	2
2.	Ser capaz de interpretar teorias e modelos ;	0	4	5	3
3.	Ter o conhecimento e habilidades para utilizar, justificar e avaliar o valor dos métodos de pesquisa . Ser capaz de escolher e adaptar métodos para seu próprio uso;	2	4	3	3
4.	Ter conhecimento sobre a natureza das ciências e tecnologia (propostas, métodos, diferenças e similaridades entre as áreas, natureza das leis, teorias, explanações, papel dos experimentos, objetividade, etc.);	1	5	3	3
5.	Ter conhecimento sobre a natureza da prática científica (sistemas de pesquisa, relação com os atores, sistemas de publicação, importância da integridade, etc.);	3	4	3	2
6.	Ser capaz de documentar adequadamente os resultados da pesquisa e publicar estes resultados no sentido de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento naquela área.	4	2	6	0
Se você prepara os estudantes para terem uma abordagem científica, como você desenvolve estas competências?		Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1.	Utilizando palestras ;	1	4	4	3

2. Estudos-de-caso;	1	7	2	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	5	1	2
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	8	3	1	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	2	7	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	3	1	7	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	3	6	2	1
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	3	4	4	1
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	2	5	5
10. Outros. Quais?				
D. TER HABILIDADES INTELLECTUAIS BÁSICAS	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de refletir criticamente sobre seu próprio pensamento, tomar decisões, e agir e fazer ajustes a partir desta reflexão;		2	8	2
2. Ser capaz de raciocinar logicamente dentro de uma área e reconhecer as falácias;		1	7	4
3. Ser capaz de reconhecer e aplicar formas de raciocínio (indução, dedução, analogia, etc.) dentro de sua área de atuação;	1	2	7	2
4. Ser capaz de formular questões adequadas, e ter uma atitude crítica construtiva em direção à análise e resolução de problemas complexos na área de atuação;		3	4	5
5. Ser capaz de ter um ponto de vista com relação à argumentação científica na área de atuação;	2	3	4	3
6. Ter habilidades numéricas básicas.	1	5	5	1
Se você prepara os estudantes para terem habilidades intelectuais básicas, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	4	3	4
2. Estudos-de-caso ;	1	6	2	3
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	4	4	1	3
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	3	5	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	2	4	2
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	3	4	3	2
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	3	5	1	3
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	0	3	4	5
10. Outros. Quais?				
E. SER COMPETENTE COOPERANDO E SE COMUNICANDO	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Ser capaz de comunicar de forma escrita os resultados da aprendizagem, do pensamento e a tomada de decisões;	2	2	6	2
2. Ser capaz de comunicar verbalmente os resultados da aprendizagem, do pensamento e a tomada de decisões;	2	1	7	2
3. Ser capaz de se comunicar verbalmente e de forma escrita em uma segunda língua ;	5	2	4	1
4. Ser capaz de debater idéias sobre a sua área de atuação diante da sociedade;	5	1	4	2

5. Comportar-se profissionalmente. Isto inclui: energia, credibilidade, comprometimento, precisão, perseverança e independência;	3	3	4	2
6. Ser capaz de atuar em trabalhos baseados em projetos : é pragmático e exige um senso de responsabilidade; ser capaz de lidar com recursos limitados e com riscos, ser capaz de assumir compromissos;	4	4	3	1
7. Ser capaz de trabalhar dentro de um grupo interdisciplinar ;	3	6	2	1
8. Ser capaz de trabalhar dentro de um grupo multi-cultural ;	5	4	2	1
9. Ser capaz de assumir o papel de líder do grupo .	5	5	2	0
Se você prepara os estudantes para serem competentes cooperando e se comunicando, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	2	5	4	1
2. Estudos-de-caso ;	2	6	2	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	5	0	2
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	1	2	6	3
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	4	2	5	1
7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	4	4	3	1
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	3	6	1	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	2	4	4	2
10. Outros. Quais?				
F. SER CONSCIENTE DO CONTEXTO SOCIAL	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Compreender os relevantes (internos e externos) desenvolvimentos da história nas áreas de atuação (contexto social e idéias);	2	5	4	1
2. Ser capaz de analisar e discutir as conseqüências sociais (econômicas, sociais, culturais) dos novos desenvolvimentos que ocorrem nas áreas relacionadas ao seu campo de conhecimento;	3	2	6	1
3. Ser capaz de analisar as conseqüências do pensamento científico e da ação sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável ;	1	7	3	1
4. Ser capaz de analisar e discutir a ética e os aspectos morais das conseqüências e suposições da ação e do pensamento científico (tanto na pesquisa como na área de projetos);	3	4	3	2
5. Compreender os diferentes papéis dos profissionais na sociedade e encontrar o seu lugar como profissional na sociedade.	2	4	4	2
Se você prepara os estudantes para serem conscientes do contexto social, como você desenvolve estas competências?	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando palestras ;	1	5	3	3
2. Estudos-de-caso ;	2	7	1	2
3. Solicitando aos estudantes que desenvolvam e conduzam pesquisas , utilizando entrevistas e técnicas de observação;	5	5	0	2
4. Solicitando aos estudantes que desenvolvam projetos ;	9	3	0	0
5. Trabalhos em grupo ;	3	3	4	2
6. Solicitando aos alunos que façam apresentações ;	2	3	4	3

7. Atividades práticas (Laboratórios, trabalho em campo, etc.);	3	5	3	1
8. Utilizando reuniões ou brainstorming para construção de opiniões;	3	5	2	2
9. Auto-estudo e tarefas de casa;	1	3	5	3
10. Outros. Quais?				

2. Como você avalia se os alunos desenvolveram as competências?

	Nunca	Pouco	Muito	Foco principal
1. Utilizando provas escritas ;	3	0	3	6
2. Avaliando os artigos e relatórios dos estudantes;	0	1	5	6
3. Avaliando os projetos criados pelos estudantes;	9	2	1	0
4. Avaliando a ativa participação dos alunos durante as aulas e discussões;	4	5	1	2
5. Dando feedback aos estudantes de suas avaliações;	2	2	6	2
6. Enviando questionários aos estudantes para que façam uma auto-avaliação sobre as competências desenvolvidas;	9	1	2	0
7. Outras. Quais? Entrevistas auto-avaliativas e artigos reflexivos, apresentação oral.	0	0	1	1

ANEXOS

ANEXO A - Questionário enviado aos agentes empregadores do SAI para verificar o perfil do profissional requerido (demanda)

RECURSOS HUMANOS PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Prezado (a) Senhor (a),

O **GEPAI – Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**, do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, com o apoio do CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, está realizando um projeto de pesquisa denominado “Recursos Humanos para o Agronegócio Brasileiro”, com o objetivo de traçar o perfil da demanda e oferta de profissionais no mercado nacional.

Para tanto, estamos solicitando às empresas envolvidas com o agronegócio nacional, que respondam ao questionário em anexo, que já está preparado para ser retornado ao GEPAI/UFSCar via correio (envelope anexo). Aproveitamos para informar que o questionário foi preparado para contemplar os diversos setores pertencentes ao agronegócios (insumos, agropecuária, agroindústria e comercialização), portanto, as questões não relacionadas à sua empresa deverão ser deixadas em branco.

O profissional tratado na pesquisa deve ser entendido como aquele que desenvolverá atividades de gerenciamento (chefia, supervisão, gerência). Assim, as questões colocadas no questionário buscam identificar os conhecimentos técnicos e as características pessoais que contribuem para formar o perfil do profissional “ideal” para o mercado de trabalho ligado ao agronegócio nacional.

Cada um dos itens do questionário deverá ser pontuado de 0 (zero) a 10 (dez).

Por exemplo, uma nota 10 significa que o conhecimento mencionado naquele item é absolutamente necessário ao profissional citado acima. Uma nota 0 significa que aquele conhecimento/característica não é necessário ao profissional em agronegócio. Notas intermediárias significam níveis intermediários de necessidade.

Vale salientar que, para sua comodidade, o questionário em anexo também pode ser preenchido via Internet, através do seguinte site:

<http://www.gepai.dep.ufscar.br/quest>

Por fim, enfatizamos a importância dos resultados dessa pesquisa para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro, pois confrontando o perfil profissional demandado pelos agentes sócio-econômicos do setor, será possível propor ações, públicas e privadas, que viabilizarão a formação do profissional desejado no mercado nacional de recursos humanos.

As informações enviadas serão tratadas com o maior sigilo e não serão divulgadas individualmente.

Dada a necessidade de trabalhar com uma amostra significativa de respostas, contamos com a sua compreensão e boa vontade em responder o questionário, e pedimos que o mesmo nos seja enviado o mais rápido possível.

Sem mais, aproveito para agradecer e me colocar à sua disposição para quaisquer informações adicionais necessárias.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
COORDENADOR DO PROJETO

b) Capacidade de utilização de softwares específicos (contabilidade, análise financeira, pesquisa operacional, estatísticos, sistemas especialistas, etc.);	
c) Conhecimento em programação computacional;	
d) Capacidade de desenvolvimento de sistemas de informação;	
e) Outros conhecimentos/capacidades demandados:	
III. Tecnologias de Produção	
a) Conhecimento de fatores de produção animal (nutrição, reprodução, raças, sanidade, melhoramento genético animal, etc.);	
b) Conhecimento de fatores de produção agrícola (clima, solo, variedades, irrigação, melhoramento genético vegetal, etc.);	
c) Conhecimento em ciências de alimentos e tecnologia (biotecnologia, bioquímica, etc.);	
d) Conhecimento de processos agroindustriais de transformação e de conservação;	
e) Outros conhecimentos demandados:	
IV. Comunicação & Expressão	
a) Capacidade para escrever relatórios técnicos e memorandos;	
b) Capacidade para falar clara e concisamente sobre uma informação técnica;	
c) Capacidade para expressar idéias de forma escrita;	
d) Capacidade para expressar idéias oralmente;	
e) Conhecimento de Língua(s) Estrangeira(s): () Inglês () Espanhol () Outra/Qual?	
f) Outras capacidades/habilidades demandadas:	
V. Qualidades Pessoais	
a) Capacidade de liderança;	
b) Capacidade para trabalhar em grupo;	
c) Criatividade;	
d) Capacidade para lidar com <i>stress</i> /falha/rejeição;	
e) Possuir alto padrão moral/ético;	
f) Comunicação persuasiva e habilidade de negociação;	
g) Habilidade de tomada de decisões e resolução de problemas;	
h) Possuir iniciativa;	
i) Flexibilidade/ Adaptabilidade	
j) Outras qualidades desejadas:	
VI. Experiência Profissional Desejada	
a) Experiência em produção agropecuária;	
b) Experiência em empresa agroindustrial brasileira;	
c) Experiência em instituição financeira;	
d) Experiência em bolsas de mercadoria e futuro;	
e) Experiência no mercado varejista e/ou atacadista;	
f) Experiência em empresa agroindustrial internacional;	
g) Ter ocupado posições em cargos governamentais/públicos;	
h) Experiência em estágios durante a formação universitária;	
i) Experiência internacional;	
j) Experiência em desenvolvimento de plano de negócios e em implementação de negócios;	
k) Somente experiência acadêmica;	
l) Outros tipos de experiência profissional desejados:	

2. Em quais categorias abaixo a sua empresa melhor se enquadra? (assinale as alternativas que forem necessárias)

- Entidade de Representação.....(01)
 Cooperativa Agropecuária.....(02)
 Distribuição.....(03)
 Financeiro (incluindo Cooperativas de Crédito).....(04)
 Indústria Agroalimentar.....(05)
 Insumos Agropecuários e/ou Agroindustriais.....(06)
 Pesquisa e Consultoria.....(07)
 Tradings e Exportadoras.....(08)
 Transporte e Armazenamento.....(09)
 Produção Agropecuária.....(10)
 Outros.....(11)
Especifique: _____(11)

3. Sobre o porte da sua empresa:

3.1. No caso de ser uma empresa ou uma cooperativa agropecuária:

Número total de empregados: _____
 Faturamento anual (em R\$): _____
 Principal produto: _____

3.2. No caso de ser uma propriedade rural:

Tamanho da propriedade (em ha): _____
 Faturamento anual (em R\$): _____
 Principal produto: _____

4. A sua Instituição/Empresa é de capital:

- Público Federal
 Público Estadual
 Privado Nacional
 Privado Nacional com participação estrangeira
 Estrangeiro

5. Qual o tipo de mercado no qual sua empresa atua (assinale as alternativas que forem necessárias)?

() Mercado Regional () Mercado Nacional () Mercado Internacional

6. Informações Pessoais e Adicionais

6.1. Você descreve sua posição como (marque a melhor resposta):

() Médio Gerenciamento () Alto Gerenciamento () Outros. *Especificar:* _____

6.2. Você está relatando informações para (marque somente um)?

Matriz da Empresa _____(nome)

____ Uma Filial de sua Empresa _____ (nome)

6.3. Você gostaria de receber os resultados e conclusões deste trabalho?

() Sim () Não

Nome _____

Nome da Empresa _____

Endereço: (rua/número/bairro) _____

Cidade _____ UF _____ CEP _____

Telefone _____ Fax _____ E-mail _____

ANEXO B - Questionário enviado aos agentes formadores de recursos humanos para o SAI (oferta)

RECURSOS HUMANOS PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Prezado (a) Professor (a),

O Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, através do Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais - GEPAI, em colaboração com a EMPRAPA e a ABAG (Associação Brasileira de *Agribusiness*) e com o apoio do CNPq, está realizando uma pesquisa de âmbito nacional visando determinar o perfil de conhecimentos requeridos pelos profissionais que venham a atuar nas empresas do Sistema Agroindustrial Brasileiro – SAI. Esta pesquisa está sendo realizada junto aos principais segmentos econômicos que formam o agronegócio brasileiro: produção de insumos, produção agropecuária, agroindústrias (alimentares e não-alimentares), distribuição e setores de apoio (máquinas e equipamentos, setor financeiro, embalagens, etc.)

Paralelamente, está sendo realizada uma pesquisa junto às principais instituições de ensino do país, com objetivo de identificar os cursos de graduação e pós-graduação, que possam suprir o mercado de trabalho com profissionais adaptados às necessidades atuais do mercado de trabalho em agronegócios no Brasil.

O objetivo principal da pesquisa como um todo é verificar a capacidade do sistema educacional brasileiro de formar profissionais adaptados às necessidades atuais do mercado de trabalho em agronegócios no Brasil.

Os resultados da pesquisa permitirão identificar os centros de excelência em pesquisa, extensão e ensino em agronegócios no Brasil. Estes resultados são considerados estratégicos para o CNPq, EMBRAPA e ABAG, sendo importante esclarecer que o objetivo último destas instituições é adotar estratégias de estímulo e fortalecimentos aos grupos brasileiros que trabalham em agronegócios.

Nesse sentido, gostaríamos de solicitar o preenchimento do questionário em anexo (ver instruções nas páginas seguintes). A atenção e o correto preenchimento do questionário assegurarão que o seu curso seja objeto de uma avaliação correta por parte da equipe.

Caso sua instituição de ensino ofereça mais de um curso com características que o enquadre nesta pesquisa, solicitamos que sejam tiradas cópias da carta e do questionário em anexo, em número suficiente para que cada um dos coordenadores dos referidos cursos receba uma cópia para seu devido preenchimento.

Vale salientar que, para sua comodidade, o questionário em anexo também pode ser preenchido via Internet, através do seguinte *site*: <http://www.gepai.dep.ufscar.br/quest>

Agradecemos desde já a atenção recebida, na certeza de que o colega saberá reconhecer o mérito desta iniciativa, como forma de orientar a formação de profissionais adaptados para os segmentos econômicos atendidos por vossa instituição.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
Coordenador do GEPAI

RECURSOS HUMANOS PARA O AGRONEGÓCIO

LER A CARTA EM ANEXO

1. Caracterização do curso

1.1. Curso/Ênfase: _____

1.2. Nível do curso:

- () Seqüencial () Graduação () Pós-graduação *lato sensu* () Pós-graduação *stricto sensu*:
 (especialização) () mestrado
 () doutorado

1.3. Modalidade: Presencial Semi-Presencial À distância

1.4. N° de Turmas/Ano: _____

1.5. N° de Alunos/Turma: _____

1.6. Duração do Curso: _____

1.7. Periodicidade: _____

2. No currículo está programado algum tipo de contato direto entre o aluno e o setor agroindustrial?

- () Estágio obrigatório
 () Estágio não-obrigatório
 () Visitas às empresas
 () Palestras de empresários
 () Empresa Júnior
 () Programa Especial de Treinamento-PET
 () Trabalhos de conclusão de curso
 () Outros: _____

3. Os cursos oferecidos obedecem a critérios de ensino baseados nas necessidades dos empregadores do setor agroindustrial?

- () Sim () Não

Em caso positivo, qual foi o estudo para estabelecer tais critérios?

4. Hierarquize, enumerando de 1 a 6, os seguintes setores de atividade conforme o foco principal do curso:

- () Produção animal () Industrialização/Processamento
 () Produção agrícola () Distribuição/Comercialização
 () Insumos () Outros. Especificar: _____

5. Existe alguma disciplina destinada diretamente ao aprimoramento da capacidade de comunicação do estudante?

- () Sim () Não

Qual? _____

Você acha que o conhecimento transmitido é suficiente? Justifique.

b) Conhecimento de fatores de produção agrícola (clima, solo, variedades, irrigação, melhoramento genético vegetal, etc.);	
c) Conhecimento em ciências de alimentos e tecnologia (biotecnologia, bioquímica, etc.);	
d) Conhecimento de processos agroindustriais de transformação e de conservação;	
e) Outros conhecimentos/Especifique:	
IV. Comunicação & Expressão – CE	
a) Capacidade para escrever relatórios técnicos e memorandos;	
b) Capacidade para falar clara e concisamente sobre uma informação técnica;	
c) Capacidade para expressar idéias de forma escrita;	
d) Capacidade para expressar idéias oralmente;	
e) Conhecimento de Língua(s) Estrangeira(s):	
() Inglês () Espanhol () Outra/Qual?	
f) Outras capacidades/habilidades. Especificar:	
V. Qualidades Pessoais – QP	
a) Capacidade de liderança;	
b) Capacidade para trabalhar em grupo;	
c) Criatividade;	
d) Capacidade para lidar com <i>stress</i> /falha/rejeição;	
e) Possuir alto padrão moral/ético;	
f) Comunicação persuasiva e habilidade de negociação;	
g) Habilidade de tomada de decisões e resolução de problemas;	
h) Possuir iniciativa;	
i) Flexibilidade/ Adaptabilidade;	
j) Outras qualidades/Especifique:	
VI. Capacitação Profissional Adquirida – CPA	
a) Para atuar em fazenda (produção agropecuária);	
b) Para atuar em firma agroindustrial brasileira;	
c) Para atuar em instituição financeira;	
d) Para atuar em bolsa de mercadorias e futuros;	
e) Para atuar no mercado varejista;	
f) Para atuar em firma agroindustrial internacional;	
g) Para ocupar posição em cargos governamentais/públicos;	
h) Para atuar em desenvolvimento e organização de plano de negócios;	
i) Outros/Especifique:	

7) Para você, quais são as características mais importantes de um currículo em agronegócios?

ANEXO C – Testes estatísticos utilizados no estudo

Procedimento Geral do Teste de Hipóteses

Os testes de hipóteses consistem em um procedimento que permite rejeitar ou aceitar uma hipótese particular.

O procedimento de um teste de hipótese baseia-se nas informações obtidas nos dados de uma pesquisa e no risco que se deseja correr de que a decisão em relação à hipótese não seja correta.

A construção do teste de hipótese envolve os seguintes estágios:

1. Definição da hipótese de nulidade (H_0) e da hipótese alternativa (H_a). A hipótese de nulidade é a hipótese de que não haja diferenças. Se H_0 for rejeitada pode-se aceitar a hipótese H_a ;
2. Escolha da estatística (estimador) a ser utilizado para testar a hipótese de nulidade;
3. Especificação do nível de significância, ou seja, da probabilidade de se rejeitar a hipótese de nulidade, dado que ela é verdadeira (erro tipo I);
4. Determinação ou suposição da distribuição amostral da estatística sob a hipótese de nulidade. A distribuição da estatística informa as probabilidades sob H_0 ;
5. Definição da região de rejeição de H_0 , com base nas informações dos itens anteriores;
6. Cálculo da estatística, utilizando os dados obtidos da(s) amostra(s). Se o valor estimado estiver contido na região de rejeição, a decisão será rejeitar H_0 , caso contrário H_0 não poderá ser rejeitada ao nível de significância especificado.

Procedimento do Teste de Hipótese para os Dados da Pesquisa

1. Hipóteses:

$$H_0 : D = \delta$$

$$H_a : D > \delta$$

Ou seja:

$$H_0 : D = 2$$

$$H_a : D > 2$$

Onde:

D é a média das diferenças entre as notas médias atribuídas pela oferta e as notas médias atribuídas pela demanda aos conhecimentos ou habilidades, em valor absoluto. δ é o valor a ser testado.

2. Estatística: Como a variância populacional é desconhecida e há um pareamento das observações decorrente das habilidades ou conhecimentos, o teste empregado foi o t-student¹.
3. Nível de significância: 5%.

4. Distribuição de probabilidade da estatística: t_0 tem distribuição t-student com n-1 graus de liberdade.

5. Região de rejeição:

$$t_0 > t_{\alpha, (n-1)gl}, \text{ ou seja, } t_0 > t_{5\%, 55gl}$$

6. Estatística de teste:

$$t_0 = \frac{\bar{d} - \delta}{S_d / \sqrt{n}}$$

Ou seja

$$t_0 = \frac{\bar{D} - 2}{S_d / \sqrt{56}}$$

Onde:

\bar{D} é a média das diferenças entre as notas atribuídas pela oferta e pela demanda nas 56 habilidades ou conhecimentos, em valor absoluto.

δ é o valor a ser testado.

S_d é o desvio-padrão das diferenças.

n é o número de observações.

Dessa forma, para os casos em que a hipótese H_0 não for rejeitada, pode-se dizer que a média das notas atribuídas pela oferta ao conjunto de habilidades ou conhecimentos não é significativamente diferente da média das notas atribuídas pela demanda.

Para os casos em que a hipótese H_0 for rejeitada, pode-se dizer que a média das notas atribuídas pela oferta ao conjunto de habilidades ou conhecimentos é significativamente diferente da média das notas atribuídas pela demanda.

REFERÊNCIAS

MONTGOMERY, Douglas C. *Design and Analysis of Experiments*, John Wiley & Sons Inc, 1984.

ANEXO D - Enquadramento de disciplinas encontradas nas grades curriculares

Áreas	Disciplinas
Ciências Básicas	Filosofia, matemática, estatística, física, química, fenômenos de transporte, resistência dos materiais, direito, metodologia de pesquisa, antropologia, biologia, sociologia.
Economia e Gestão	Economia, economia rural/agroindustrial, políticas agrícolas, administração, administração rural/agroindustrial, administração da produção, planejamento e controle da produção, agronegócios, sistemas agroindustriais, marketing, logística, planejamento, gestão da qualidade, matemática financeira/finanças, contabilidade, engenharia econômica, custos, recursos humanos, gestão ambiental.
Métodos Quantitativos Computacionais e SIs	Informática, pesquisa operacional, sistemas de informação, programação computacional, modelagem, simulação.
Tecnologias de Produção	Fatores de produção agrícola, produção animal.
Comunicação e Expressão Qualidades Pessoais	Português, inglês, prática de ensino, comunicação e expressão. Liderança, negociação, tomada de decisão, valorização e ética.
Estágios Curriculares	Estágio supervisionado
Trabalho de Conclusão de Curso	Trabalho de graduação, trabalho final, trabalho de conclusão de curso.
Sub-áreas de "Economia e Gestão"	
Economia	Teoria Econômica, Economia Industrial, Economia e Mercado, Política Agrícola, Políticas Públicas, Comercialização de Produtos Agropecuários, Mercado de Futuros.
Administração	Teoria da Administração, Teoria das Organizações, Organização Agropecuária, Relações de Trabalho, Planejamento Estratégico.
Administração da Produção/PCP	Planejamento e Controle da Produção, Planejamento Industrial, Administração de Materiais, Administração de Recursos Materiais.
Recursos Humanos	Gestão de Pessoas, Recursos Humanos, Recursos Humanos aplicados ao agronegócio.
Finanças/contabilidade/custos	Matemática Financeira, Finanças, Gestão Financeira aplicada ao Agronegócio, Contabilidade, Custos, Engenharia Econômica, Controladoria.
Agronegócios	Agronegócios, Sistemas Agroindustriais, Gestão de Negócios Agroindustriais, Cadeias Agroindustriais, Desenvolvimento Regional, Turismo rural e agroturismo.
Logística	Logística e Transportes.
Marketing	Marketing, Mercadologia, Estratégias de Mercados Agroindustriais.
Projetos	Projeto do Produto, Projeto de Processos, Projeto de Instalações, Elaboração e Análise de Projetos.
Cooperativismo/Associativismo	Cooperativismo, Cooperativismo Agrícola, Associativismo, Agronegócio Cooperativo.
Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade, Gestão Estatística da Qualidade.
Gestão Ambiental, Engenharia de Segurança e Ergonomia	Gestão Ambiental, Gestão Ambiental em Empresas Agrícolas e Agroindustriais, Uso e Conservação dos Recursos Naturais, Engenharia Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Engenharia de Segurança, Ergonomia.

Fonte: Dados da Pesquisa - 2004

QUADRO 1 - Enquadramento de disciplinas encontradas nas grades curriculares

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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