

PÓS-GRADUAÇÃO À DISTÂNCIA NA COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: especificidades das dissertações

Rosângela Schwarz Rodrigues*
Andrea Valéria Steil**

RESUMO

Este artigo analisa as dissertações de alunos vinculados a empresas em cursos de mestrado acadêmico ofertados na modalidade a distância. Foram investigados dois cursos a distância de mestrado em Engenharia de Produção de uma universidade federal oferecidos por um programa de pós-graduação com conceito 5 na CAPES, no período de 1998 a 2001, para duas empresas de grande porte. A pesquisa é exploratório-descritiva e utiliza a técnica de análise de conteúdo para o estudo dos registros de entrevistas realizadas com cinco professores e de trinta e seis resumos de dissertações com o objetivo de identificar o atendimento às expectativas da academia e das empresas. Os resultados indicam que essas dissertações se configuraram em pesquisas aplicadas cujos levantamentos de dados e validações foram realizados em cenários relacionados aos postos de trabalho dos alunos. A definição prévia ao início do curso dos projetos de pesquisa e o acesso às informações da empresa foram considerados pelos professores elementos facilitadores ao desenvolvimento das dissertações. Quanto às dificuldades, os professores destacaram a falta de conhecimento dos alunos acerca da lógica e das regras da academia, os obstáculos encontrados em conciliar pesquisa e carga de trabalho e, ainda, a resistência à adoção dos procedimentos recomendados pela academia. Os resultados indicam que o planejamento deve considerar os seguintes pontos: definição dos indicadores de sucesso do curso; mensuração dos índices de aplicação das pesquisas e da repercussão do curso no desempenho dos alunos na empresa em longo prazo.

Palavras-chave: Cooperação Universidade-Empresa. Educação a Distância. Pós-Graduação a Distância.

* Professora do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina.
E-mail: rosangela@cin.ufsc.br

** Pesquisadora do Instituto Stela (IS) e professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
E-mail: andrea@stela.org.br

I INTRODUÇÃO

Na era da informação, o conhecimento é compreendido como principal insumo para o aumento dos índices de qualidade de vida e de desenvolvimento social e econômico. Essa realidade gera uma crescente demanda por processos educacionais em diversos níveis e modalidades (DUGUID, 2001; STEWART, 1998; SENGE, 1990; SZCZYPULA; TSCHANG; VIKAS, 2001; OLIVEIRA JUNIOR., 2001; VOGT; CIACCO, 1998; VIOTTI; MACEDO, 2003; DAGNINO, 2002; BARCIA et al., 2001). Nesse contexto, a educação formal destaca-se como a principal força no desenvolvimento de capital humano e transforma dinamicamente a economia do conhecimento (GIDDENS, 2001).

Concomitantemente à educação, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia possui papel crucial no desenvolvimento social e no incremento dos indicadores econômicos (CRUZ, 1998; DANTAS, 2004; FERREIRA; VIOTTI, 2003). No cenário brasileiro, a universidade, especialmente a pública, tem se destacado como formadora de recursos humanos para pesquisa e desenvolvimento (P&D), notadamente em cursos de pós-graduação lato e stricto sensu (CRUZ, 2000; BRISOLLA et al., 1997; TERRA, 2001; VIOTTI; MACEDO, 2003; DAGNINO, 2002; RATTHNER, 1986). Nos países com alto desempenho em P&D, 70% do total de cientistas e engenheiros ocupam postos de trabalho em empresas. No Brasil, esse índice fica em torno

de 10%, o que demonstra uma concentração da força de trabalho qualificada para a condução de pesquisas nas universidades, especialmente nas públicas (CRUZ, 2000; MARCHELLI, 2005).

Para além da diferença quantitativa entre os países, o foco de atuação dos pesquisadores nas universidades e nas empresas apresenta particularidades na abordagem e objetivo. A partir da análise da teoria de Ziman (1981), Velho (1996) sugere que os pesquisadores das universidades atendam ao conjunto de regras CUDOS – Comunalidade, Universalidade, Desinteresse, Originalidade e Ceticismo, enquanto os cientistas que atuam nas empresas atendam ao conjunto de regras PLACE – Propriedade, Localismo, Autoritarismo, Encomendas e Especialização. Essas regras, subjacentes à atividade científica em diferentes cenários, geram a necessidade de se discutir os modelos das pesquisas, seus requerimentos e resultados, especialmente no momento em que a universidade, cujos professores priorizam os padrões acadêmicos (pelos quais são avaliados), propõe-se a estabelecer parcerias com empresas ou a formar pesquisadores para atuar em organizações que dão ênfase à lógica do mercado.

Apesar das diferenças fundamentais no foco de atuação dos pesquisadores que trabalham nas universidades e nas empresas, pontua-se, em nível macro, uma convergência: as empresas demandam um aumento no número de pesquisadores capazes inovar para enfrentar a concorrência no cenário globalizado, e as universidades buscam expandir seus alunos e pesquisas. Paralelamente a essa convergência, observa-se a relutância de grande parte das empresas em afastar seus funcionários dos postos de trabalho para a realização de cursos de pós-graduação *stricto sensu* por dois aspectos principais: o tempo de afastamento, que gira entre dois anos (para o mestrado) e quatro anos (para o doutorado); e o receio do afastamento do funcionário da realidade da organização ou mesmo de sua mudança para outras empresas ou para a própria universidade. Os cursos de pós-graduação *stricto sensu* a distância, delineados para a formação em ambientes corporativos, têm se configurado em uma alternativa, pois permitem aliar o rigor dos programas acadêmicos conceituados com o desenvolvimento de pesquisas aplicadas à compreensão e à solução dos desafios da realidade organizacional.

Diante desse cenário, esta pesquisa identifica como se dá a elaboração de dissertações de mestrado acadêmico em cursos de pós-graduação a distância na cooperação universidade–empresa a partir da análise das dissertações de alunos e da visão dos professores orientadores sobre o processo, com ênfase na adequação às normas da academia e aos interesses da empresa. A partir dessa delimitação, o artigo apresenta os resultados da análise de dois cursos de mestrado a distância realizados em situação de cooperação universidade–empresa.

2 FORMAÇÃO DE PESQUISADORES

A ciência e tecnologia que geram inovação capaz de impactar significativamente na sociedade tendem a ser desenvolvidas em três contextos: a) na universidade; b) nos institutos de pesquisa; e c) nas empresas. No Brasil, é possível identificar um crescimento nas pesquisas conduzidas nas universidades e nos institutos de pesquisa. Nas empresas, salvo raras exceções (MARCHELLI, 2005; ALBUQUERQUE, 2003; CASTRO, 2005), ainda há grande escopo para expansão. Segundo Albuquerque (2003, p. 353), a PETROBRAS lidera as instituições brasileiras que registram patentes no INPI de 1990 a 2000, com 184 registros; seguida da CSN, com 120; da Arno S.A., com 109; e da Unicamp, com 108.

No que diz respeito à realização de pesquisas, a missão fundamental da universidade é a de formar recursos humanos qualificados para esse fim (CRUZ, 2000), enquanto as organizações que realizam pesquisas as fazem para gerar riquezas. As organizações, especialmente as indústrias, têm adquirido competência no desenvolvimento de aplicações concretas relacionadas à sua produção. O componente universitário adiciona ao processo a “[...] precisão da disciplina acadêmica e a metodologia analítica necessárias para enfrentar realidades complexas e cambiantes” (NOVAES, 1994, p. 225). A pós-graduação assume papel importante nesse processo, uma vez que são as pessoas que desenvolvem tecnologia e que a aplicam em contextos de mercado. De forma complementar, a inovação e a tecnologia de produtos advêm primordialmente da atuação de doutores, mestres e engenheiros especializados (CHAIMOVICH, 1999).

Assumindo-se que pesquisadores com pós-graduação têm uma formação mais adequada

para conduzir pesquisas, o dado apresentado por Carneiro Junior e Lourenço (2003) é significativo para o contexto brasileiro. Os referidos autores analisaram o número de egressos de cursos de doutorado no cenário internacional e verificaram que a Alemanha é o país que mais formou doutores (30 doutores por 100 mil habitantes entre 1997 e 1999), enquanto o Brasil, nesse mesmo período, formou “[...] pouco menos de três doutores por 100 mil habitantes, ou seja, uma taxa inferior a 10% da exibida pela Alemanha” (2003, p. 221-222). Mesmo com o crescimento nos índices de formação de mestres e doutores nos últimos anos, segundo a CAPES, em 2003 foram titulados 27.630 mestres e 8.094 doutores (BRASIL, 2005, p. 30), a situação brasileira ainda está distante de países com esforços já consolidados, como os Estados Unidos, o Reino Unido, o Japão e a Coréia.

Segundo Albuquerque (2003), a formação de pesquisadores para a condução de pesquisas aplicadas à realidade industrial brasileira é um dos elementos fundamentais para o aumento do potencial de inovação e competitividade brasileiro. Este estudo busca contribuir para a discussão da formação de pesquisadores para atuar nas empresas, com a análise de uma experiência de mestrado acadêmico à distância ofertado em situação de cooperação universidade-empresa.

3 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA NA PÓS-GRADUAÇÃO

A organização da pós-graduação está direcionada para a formação de mestres e doutores para atuar nas universidades e nos institutos de pesquisa (JACOB, 2005), sendo escassa a literatura de parcerias universidade-empresa para fins de ensino de pós-graduação (RODRIGUES, 2004). Essas parcerias geram cursos de pós-graduação com características próprias. É pouco provável que pesquisadores vinculados a empresas possam atender integralmente aos requisitos de divulgação de pesquisas realizadas com os dados da organização (publicação de dissertações, teses, artigos em periódicos científicos e anais de eventos) em função do sigilo dos trabalhos, e a possibilidade de as empresas liberarem em tempo integral seus colaboradores para que eles possam realizar formação como pesquisadores é remota. Esse contexto, juntamente com a velocidade

das mudanças nas empresas, apontam o uso da modalidade de Educação a Distância como uma alternativa viável de flexibilização geográfica com o uso intensivo de tecnologias de comunicação e informação (RODRIGUES, 2004; BARCIA et al., 2001).

A expansão dos cursos de licenciatura a distância com o fomento do Ministério da Educação a partir de 2004 e a publicação do Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que atualiza a regulamentação da EAD, geram novas perspectivas para a modalidade no Brasil. De acordo com o Plano Nacional de Pós-Graduação da Capes (BRASIL, 2005, p. 59),

As agências deverão ainda incentivar novos projetos de educação a distância que contenham propostas inovadoras e substantivas, em áreas estratégicas, capazes de ampliar significativamente a formação de recursos humanos qualificados e sua oferta para diversos setores da sociedade.

O posicionamento do MEC, ao fomentar cursos de graduação, e o da Capes, ao incentivar projetos “inovadores e substantivos” de educação a distância, representa a chancela e o reconhecimento das instituições que são responsáveis pelo planejamento e pela avaliação da educação no Brasil, consolidando uma modalidade educacional que está em franca expansão no cenário internacional. A partir desse marco regulatório, a demanda por formação de pesquisadores que atuam em funções de P&D em organizações (CRUZ, 2000; ALBUQUERQUE, 2003; MARCHELLI, 2005; CHAIMOVICH, 1999; FERREIRA; VIOTTI, 2003) pode ser atendida por meio de cursos de pós-graduação stricto sensu oferecidos na modalidade a distância em cooperação com empresas, em moldes semelhantes aos programas de Mestrado Interinstitucional (Minter) e Doutorado Interinstitucional (Dinter) da Capes.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o alcance dos objetivos da pesquisa, foram analisados dois cursos de mestrado acadêmico em Engenharia de Produção de uma universidade federal com conceito 5 na CAPES, oferecidos a distância, no período de 1998 a 2001, em cooperação com duas empresas de grande

porte. A escolha dos cursos foi pautada pelo método de amostragem não probabilístico e intencional, e o principal critério de escolha foi a possibilidade de se obterem mais informações e de se apreenderem mais elementos para a análise, conforme sugere Merriam (1988). A pesquisa é, portanto, de natureza exploratória e descritiva (GIL, 2002; DENCKER; DA VIÁ, 2001).

As principais características do modelo pedagógico do curso estudado são: realização das disciplinas por videoconferência (com carga horária idêntica ao curso presencial); reuniões de orientação individuais por videoconferência e presenciais; ambiente de aprendizagem on-line para interação assíncrona com professores, orientadores e colegas, assim como para publicação e troca de documentos; e encontros presenciais para avaliações. O material didático foi composto de livros e artigos de periódicos recomendados pelos professores e adquiridos ou acessados pelos alunos em bases de dados, de acordo com o modelo de curso a distância que corresponde ao que Mason (1998) denomina *wrap around* (BARCIA et al., 2001; MORAES, 2004; RODRIGUES; MORAES; CYBIS, 1999).

O estudo foi realizado *ex-post facto* e utilizou a pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas como técnicas de levantamento de dados. A pesquisa documental considerou as dissertações dos alunos das duas empresas, as quais atuam em segmentos diferentes, mas possuem características similares: são empresas de grande porte que são referência nacional em suas áreas de atuação. Da empresa 1, foram analisadas quatorze dissertações, e da empresa 2, vinte e duas dissertações. Esses números correspondem à quantidade de alunos concluintes e com as dissertações disponíveis no sítio da biblioteca da universidade. Para possibilitar a comparação entre as análises das dissertações das duas empresas, os resultados foram transformados em percentuais. O foco da análise das dissertações concentrou-se em três aspectos principais: o tipo de pesquisa realizada, os indicadores sobre o uso dos pressupostos acadêmicos e o atendimento aos interesses da empresa.

As entrevistas foram realizadas com os professores que orientaram dissertações nos referidos cursos. Os critérios de escolha dos orientadores para o levantamento de dados foram: a) ter atuado como orientador nos dois cursos e b) ter orientado pelo menos duas

dissertações em cada curso. A aplicação desses critérios resultou na identificação de cinco orientadores. Foi utilizada a técnica de análise de conteúdo temática (BARDIN, 1977; WEBER, 1985; SEPSTRUP, 1981; FONSECA JÚNIOR, 2005) nos resumos das dissertações e nas entrevistas, que foram transcritas, resumidas e aprovadas pelos entrevistados. Para garantir as condições de validade da análise de conteúdo indicadas por Weber (1985), Sepstrup (1981) e Bardin (1977), foi adotado o protocolo de pré-análise, exploração do material, definição das unidades de registro, definição das categorias, teste de codificação, verificação da acuracidade e confiabilidade, revisão das regras de codificação e criação de dicionário, codificação de todos os textos, tratamento dos resultados, inferências e interpretação. Um exemplo da aplicação da análise de conteúdo em um segmento de resumo de dissertação é apresentado no Quadro 1, a seguir. As palavras em negrito representam o termo que deu origem ao código.

| Código | Segmento do resumo da dissertação |
|-------------|--|
| METODOLOGIA | Foi escolhida para esta proposta a técnica da simulação como a ferramenta metodológica para proporcionar a visão sistêmica sobre a realidade operacional. O interesse na presente abordagem está na capacidade de geração de cenários e de indicar as possíveis implicações, refletindo nos custos logísticos. As medidas de desempenho servirão como parâmetros para apoiar estudos técnico-econômicos das propostas de melhoria de remoção de gargalos operacionais. |
| SISTEMA | |
| CONTEXTO | |
| METODOLOGIA | |
| CUSTOS | |
| METODOLOGIA | |
| CONCEITOS | |
| SISTEMA | |

Quadro 1 - Exemplo de aplicação do método de análise de conteúdo em um segmento de resumo de dissertação.

Na etapa de codificação foi possível identificar uma variedade de termos com o mesmo significado, o que dificultou o processo de atribuição de significado preciso aos termos. Isso indica pouco uso de vocabulário controlado durante o processo de elaboração dos resumos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise das dissertações dos alunos, foram identificados dez códigos, os quais representam o agrupamento das unidades de registro com maior incidência. O resultado da codificação dos resumos das dissertações dos alunos é apresentado no Quadro 2 a seguir.

| Códigos | Unidades de registro |
|-------------------|--|
| CLIENTE | atendimento, satisfação, serviços, relacionamento, demanda |
| CONCEITOS | bibliografia, referencial |
| CONFORMIDADE | coerência, diferenças, sinergia, adequação, verificações, controle |
| CONTEXTO | validação, aplicação de questionários, entrevistas, nome ou departamento da empresa |
| CUSTO | ganho, desperdício, lucro, otimização, valor agregado, financeiros, econômicos, perdas |
| GESTÃO | gerenciamento, decisão, coordenação, seleção de alternativas, estimativas, efetividade |
| GLOBALIZAÇÃO | competição, mudanças de cenários |
| IMPREVISIBILIDADE | variações, volatilidade, sazonalidade, desregulamentação, mudanças, incertezas |
| METODOLOGIA | modelo, técnica de análise/avaliação, modelagem, simulação, diagnóstico, ferramentas de busca de solução |
| SISTEMA | total, variáveis, componentes, processos, integrado, complexo, diversidade, multimodal, cadeia, mecanismos |

Quadro 2: Códigos gerados pelos resumos das dissertações dos alunos.

A Tabela 1 apresenta a organização por ordem de incidência dos códigos expressos pelos alunos nos resumos das dissertações.

Tabela 1: Resultado dos alunos por ordem de incidência.

| | GRUPO A (empresa 1) | | GRUPO B (empresa 2) | |
|-----|---------------------|----|---------------------|----|
| | Código | % | Código | % |
| 1º | Sistema | 26 | Metodologia | 28 |
| 2º | Metodologia | 21 | Sistema | 17 |
| 3º | Contexto | 13 | Contexto | 14 |
| 4º | Gestão | 12 | Conformidade | 9 |
| 5º | Conceitos | 8 | Conceitos | 9 |
| 6º | Custo | 8 | Custo | 7 |
| 7º | Cliente | 5 | Cliente | 5 |
| 8º | Previsibilidade | 4 | Gestão | 5 |
| 9º | Globalização | 2 | Globalização | 4 |
| 10º | Conformidade | 1 | Previsibilidade | 2 |

É possível identificar semelhanças entre a incidência de cada código nos registros dos dois grupos; a mais notável são os dois códigos mais citados, que, somados, representam 47% e 45%, respectivamente, do total. A preocupação com a metodologia reflete a orientação da universidade para uso dos pressupostos acadêmicos na condução dos trabalhos e a indicação do uso de uma abordagem sistêmica, especialmente quanto ao objeto de estudo. Essa inferência é corroborada pela presença do código referente ao contexto em terceiro lugar na incidência dos códigos.

A quarta colocação na incidência dos dois grupos aponta as especificidades de cada cenário: um grupo expressou a preocupação com a gestão, e o outro, com a conformidade. Na quinta posição, por ordem de incidência, é possível perceber novamente a interferência da universidade, em que a referência aos conceitos dos autores utilizados no trabalho de dissertação aparece na mesma ordem para os dois grupos. A sexta e sétima colocações são idênticas nos dois grupos e retomam a questão do contexto, pois tratam de temas relacionados ao desempenho das empresas expressas pelos códigos Custos e Clientes. A oitava e décima posições refletem especificidades de cada empresa – Previsibilidade, Gestão, Conformidade e Previsibilidade, e a nona posição, idêntica para ambas, insere a globalização como uma questão de fundo importante, uma vez que as duas empresas têm atuação no cenário internacional.

A partir da análise dos resumos das dissertações, não foi possível identificar de forma inequívoca se foram implementados projetos ou se foram feitas modificações substanciais nos processos das empresas com

base nas pesquisas dos alunos. O que pode ser inferido da análise realizada é que as dissertações consideraram a metodologia e as referências da pesquisa científica e os alunos usaram seu posto de trabalho e entorno para validar os modelos teóricos. A alta incidência do termo Sistema revela a complexidade dos trabalhos, o que pode requerer o envolvimento

de vários departamentos da empresa para uma implementação, ainda que parcial e com ajustes. As entrevistas dos professores apresentam mais subsídios para a análise, conforme apresentado na tabela 2, a seguir (foram considerados apenas os três códigos mais relevantes em cada tema/ questão da entrevista, por isso os percentuais não somam 100%).

Tabela 2: Resultado das entrevistas dos professores orientadores por ordem de incidência.

| ORIENTADORES | A | % | B | % | C | % |
|-------------------------|-----------|----|--------------|----|-------------|----|
| Facilidades | cases | 40 | profissional | 40 | projeto | 15 |
| Dificuldades | academia | 48 | trabalho | 26 | resistência | 21 |
| Aplicação das pesquisas | incerteza | 36 | mercado | 28 | academia | 28 |
| Planejamento | academia | 36 | presencial | 32 | trabalho | 32 |
| Recomendações | academia | 76 | profissional | 11 | trabalho | 5 |

A partir da organização das incidências expressas pelos orientadores, é possível inferir que as maiores facilidades para o desenvolvimento dos trabalhos de dissertação dos alunos vinculados a empresas são: 1) o acesso às informações da empresa para validação dos modelos teóricos (40%); 2) o próprio perfil dos alunos, considerados pelos professores como excelentes profissionais, habituados a enfrentar desafios e interessados no aprendizado (40%) e 3) a definição dos projetos com base no conhecimento antecipado do problema a ser trabalhado na dissertação, uma vez que facilita o delineamento da questão de pesquisa (15%).

A principal dificuldade mencionada pelos professores orientadores foi a falta de conhecimento por parte dos alunos sobre a lógica e as regras da academia (48%). A ênfase colocada entre as facilidades referentes à excelência profissional dos alunos tem seu contraponto nas dificuldades ligadas à demanda de trabalho na empresa, segundo lugar entre as dificuldades (26%), por comprometer o tempo de dedicação para a pesquisa. A resistência dos alunos em adotar os procedimentos recomendados pela academia, apontada como a terceira maior dificuldade (21%), pode ser relacionada ao perfil dos alunos, a profissionais competentes e confiantes, valorizados em um cenário onde prevalecem a visão ágil e as soluções em curto

prazo, típicas das empresas, mas questionáveis na academia.

A questão de aplicação das pesquisas geradas pelos trabalhos dos alunos aponta a incerteza (36%), por parte dos professores, da continuidade e dos desdobramentos da pesquisa dos alunos após a defesa da dissertação. O mercado (da empresa) (28%) e a academia (28%), citados em segundo e terceiro lugares com a mesma quantidade de menções, indicam a influência do mercado na implementação dos resultados das dissertações, não havendo indicação de conhecimento sobre a continuidade do trabalho.

Quanto ao planejamento, os professores orientadores apresentam sugestões que, realizadas de forma concomitante, têm o potencial de facilitar a elaboração das dissertações pelos alunos: mais conteúdo sobre metodologia de pesquisa e normas acadêmicas (36%), mais encontros presenciais para orientação (32%) e dispensa por mais tempo dos alunos das atividades na empresa para dedicarem mais tempo à dissertação (32%). Entre as recomendações, os professores reiteram a importância do uso da lógica acadêmica (76%). Levam em conta, em menor escala, a questão do perfil profissional dos alunos considerado desejável (11%) e a dispensa do posto de trabalho por mais tempo para a elaboração das dissertações (5%).

Analisando-se o conjunto das informações obtidas, pode-se inferir que as atividades de orientação de alunos em cursos de pós-graduação em cooperação universidade-empresa a distância requerem procedimentos específicos. Destaca-se a demanda por uma carga adicional de tempo do curso para metodologia científica e normas acadêmicas. Mesmo destacando o comprometimento dos alunos, é possível perceber a resistência inicial na transição da lógica empresarial para a acadêmica. É recorrente também, na análise dos professores, a importância dos encontros presenciais com os alunos e a liberação de (mais) tempo para a elaboração da dissertação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados indicou que as dissertações dos alunos foram estruturadas em duas partes principais:

- a) a metodologia científica e as leituras recomendadas pelos professores; e
- b) as validações e os testes realizados no contexto das empresas, caracterizando-se em atividades de pesquisa aplicada.

É relevante mencionar que os projetos de pesquisa foram delineados no momento da seleção dos candidatos para o curso e que estes tinham acesso aos dados da empresa, os quais dificilmente seriam disponibilizados a pessoas que não tivessem vínculo direto com ela. A definição prévia dos projetos de pesquisa e o acesso aos dados da empresa foram considerados como facilitadores ao desenvolvimento da dissertação por parte dos professores orientadores, aliados ao perfil dos alunos.

No que diz respeito às dificuldades, os professores destacaram, principalmente, a falta de conhecimento dos alunos da lógica e das regras da academia, a dificuldade de conciliar pesquisa e trabalho na empresa e a resistência dos alunos para adotar os procedimentos recomendados pela academia. Os professores também destacaram a incerteza acerca da aplicação dos resultados das pesquisas dos alunos na empresa. Pode-se inferir que, uma vez que o vínculo com a universidade termina no momento da emissão do diploma, e quem

decide sobre a implementação de qualquer inovação é a empresa e isto pode levar meses ou anos, os orientadores não têm como informar, na maioria dos casos, sobre a repercussão do trabalho acadêmico dos alunos nas empresas.

Esses desafios, resultantes da necessidade de conciliar os interesses da empresa, os interesses dos alunos e as regras da universidade, demandam um estágio de planejamento para clarificar expectativas e detalhar procedimentos. Esse tipo de planejamento é menos relevante em cursos presenciais que atendem alunos individuais selecionados exclusivamente levando-se em conta os interesses dos professores e do programa de pós-graduação aos quais estão vinculados.

A definição dos indicadores de sucesso do curso é importante para a organização de procedimentos que permitam o atendimento aos critérios de desempenho das duas instituições (empresa e universidade). A definição desses indicadores deve levar em consideração os seguintes pontos: a) as avaliações de aprendizagem são prerrogativa dos professores das disciplinas (a apresentação antecipada das demandas de cada disciplina pode auxiliar os alunos a conciliar as exigências do curso com as responsabilidades do posto de trabalho); b) as avaliações de processos e desempenho já existentes na universidade e na empresa devem ser consideradas nas definições para o curso em questão. A proposta deve integrar, na medida do possível, os interesses das duas instituições e prever a obtenção, o processamento dos dados e a emissão de relatórios de avaliação do curso; e c) os índices de conclusão e os prazos são questões que têm interferência nas avaliações de desempenho gerais da universidade. O conhecimento dos prazos também é uma questão fundamental para as empresas.

A tendência global de aprendizagem continuada e competitividade internacional aponta cursos de pós-graduação a distância em cooperação universidade-empresa como uma alternativa viável para a formação de recursos humanos altamente qualificados. A especificidade da situação recomenda planejamento detalhado, específico para a situação e em longo prazo. Mais estudos sobre cooperação universidade-empresa para ensino de pós-graduação a distância poderiam contribuir para o avanço do conhecimento na área.

GRADUATE COURSE AT A DISTANCE IN UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION: thesis analysis

Abstract

This paper analyses the academic and business logic reproduced in the thesis advisors' discourse and in the thesis of distance education masters' students employed by companies. Two master courses in Production Engineering (ranked 5 in a scale of 1 to 7 at CAPES) offered at a distance by a Federal University to two large-scale industrial companies were investigated in the period of 1998-2001. The research is descriptive and exploratory. Content analysis was used as the technique for studying: a) the interview records carried out with five thesis advisors, and b) the summaries of thirty six thesis, with the goal of identifying the adherence to the academy's and the company's expectations. Results indicate that the thesis used applied research methodology. Data was collected and validated at the students' organizational context. Advisors considered prior definition of research projects and the access to the companies' information facilitating elements to the thesis development. Difficulties highlighted by advisors included: a) the lack of knowledge on part of the students about the academy's logic and rules; b) the obstacles found by the students in reconcile research and working hours; and c) the students' resistance to adopt the procedures recommended by the academy. Results also indicate that the planning of masters courses at a distance in university-industry cooperation should consider: a) the prior definition of course success indicators; b) the measurement of research application indexes at the company; c) the impact of the course on the student's long term performance in the company.

Keywords: *University-Industry Cooperation. Distance Education. Distance Education Graduate Courses.*

Artigo recebido em 14/04/2008 e aceito para publicação em 20/11/2009

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Eduardo. Patentes e atividades inovativas: uma avaliação preliminar do caso brasileiro. In: VIOTTI, Eduardo; MACEDO, Mariano. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
- BARCIA, Ricardo et al. Graduate studies at a distance: the construction of a Brazilian model. In: TSCHANG, F. T.; DELLA SENTA, T. Access to knowledge: new information technologies and the emergence of the virtual university. Amsterdam: UNU/IAS/ Pergamon Press, 2001.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BOLANO, César; MATTOS, Fernando. Conhecimento e informação na atual reestruturação produtiva: para uma crítica das teorias da Gestão do Conhecimento. DataGramaZero. v. 5, n. 3, jun/04. 2004. Disponível em: <www.dgz.org.br>. Acesso em: 20 nov. 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPg 2005-2010. Brasília: CAPES, 2005.
- BRATTON, John. Why workers are reluctant learners: the case of the Canadian pulp and paper industry. Journal of Workplace Learning, v. 13, n. 7/8, p. 333-343, 2001.
- BRISOLLA, Sandra et al. As relações universidade-empresa-governo: um estudo sobre a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Educação & Sociedade, v. 18, n. 61, p. 187-209, 1997.
- CARNEIRO JR., Sandoval; LORENÇO, Ricardo. Pós-graduação e pesquisa na universidade. In: VIOTTI, Ricardo; MACEDO, Mariano.

- Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
- CASTRO, Cláudio. A hora do mestrado profissional. RBPG, v. 2, n. 4, p. 16-23. jul. 2005. Disponível em: < <http://www2.capes.gov.br/rbpg>>. Acesso em 12 jun 2006.
- CHAIMOVICH, Hernan. Por uma relação mutuamente proveitosa entre universidade de pesquisa e empresas. Revista de Administração, v. 34, n. 4, p. 18-22, out/dez. 1999.
- COALDRAKE, Peter. Rethinking academic and university work. Higher Education Management, v. 12, n. 3. 2000.
- CROSSAN, Mary; LANE, Harry; WHITE, Roderick. An organizational learning framework: from intuition to institution. Academy of Management Review, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.
- CRUZ, Carlos Henrique de Brito. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. Parcerias Estratégicas, n. 8, maio, 2000.
- DAGNINO, Renato. Gestão estratégica da inovação: metodologias para análise e implementação. Taubaté: Cabral, 2002.
- DENCKER, Ada; DA VIÁ, Sarah. Pesquisa empírica em Ciências Humanas com ênfase em comunicação. São Paulo: Futura, 2001.
- DANTAS, Flávio. Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil. RBPG, v. 1, n. 2, nov. 2004. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/rbpg/portal>>. Acesso em: 20 ago. 2006.
- DUGUID, Paul. Estrutura e espontaneidade: conhecimento e organização. In: FLEURY, Maria Tereza; OLIVEIRA JR., Moacir (Org.). Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001, p. 50-85.
- EBOLI, Marisa. Universidade corporativa: ameaça ou oportunidade para as escolas tradicionais de administração? Revista de Administração, v. 34, n. 4, p. 56-64, outubro/dezembro, 1999.
- FERREIRA, Sinésio P.; VIOTTI, Renato B. Medindo os recursos humanos em ciência e tecnologia no Brasil: metodologia e resultados. In: VIOTTI, Eduardo; MACEDO, Mariano (Org.). Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
- FONSECA JÚNIOR, Wilson C. Análise de conteúdo. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. São Paulo: Atlas, 2005.
- GIDDENS, Antony. A terceira via e seus críticos. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRYNSZPAN, Flávio. A visão empresarial da cooperação com a universidade. Revista de Administração, v. 34, n. 4, p. 23-31, out/dez. 1999.
- JACOB, Gerhard. A pós-graduação e o desenvolvimento tecnológico do Brasil. RBPG, v. 2, n. 3, p. 149-162, mar. 2005. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/rbpg/portal>>. Acesso em: 12 ago. 2006.
- JÄRVINEN, Annikki; POIKELA, Esa. Modelling reflective and contextual learning at work. Journal of Workplace Learning, v. 13, n. 7/8, p. 282-289, 2001.
- LETA, Jacqueline; CRUZ, Carlos Henrique de Brito. A produção científica brasileira. In: VIOTTI Ricardo; MACEDO, Mariano. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Campinas, Unicamp, 2003.
- LIMA NETO, Newton. O futuro da inovação tecnológica no Brasil no contexto da desordem global. In: PLONSKI, Guilherme. Interação universidade-empresa. Brasília: IBICT, 1999.
- MARCHELLI, Paulo. Formação de doutores no Brasil e no mundo: algumas comparações. RBPG, v. 2, n. 3. p. 7-29. mar. 2005. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/rbpg/portal/conteudo/07_29_formacao_doutores_brasil_mundo.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2006.

- MARCOVITCH, Jacques. A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. *Revista de Administração*, v. 34, n. 4, p. 13-17 out/dez 1999.
- MASON, Robin. Institutional models for virtual universities. In: TSCHANG, F. T.; DELLA SENTA, T. *Access to knowledge: new information technologies and the emergence of the virtual university*. Amsterdam: UNU/IAS/ Pergamon Press, 2001.
- MELO, Pedro. A cooperação universidade/ empresa nas universidades públicas brasileiras. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- MERRIAM, S. *Case study research in education: a qualitative approach*. San Francisco: Jossey-Bass, 1988.
- MORAES, Marialice. A monitoria como serviço de apoio ao aluno na educação a distância. 2004. 229 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- NOVAES, Antônio. *Ensino a distância na Engenharia: contornos e perspectivas*. *Gestão e Produção*, v.1, n. 3, p. 250-271, 1994.
- OLIVEIRA JR., Moacir. Competências essenciais e conhecimento na empresa. In: FLEURY, Maria Tereza; OLIVEIRA JR., Moacir (Org.). *Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências*. São Paulo: Atlas, 2001.
- RATTNER, Henrique. A universidade e o sistema produtivo. In: SCHWARTZMAN, Simon;
- CASTRO, Cláudio (Org.). *Pesquisa universitária em questão*. Campinas: Editora da Unicamp, 1986.
- RODRIGUES, Rosângela; MORAES, Marialice; CYBIS, Walter. Especificação de Sistema de Apoio à Dissertação a Distância – SAAD; uma abordagem ergonômica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA DE SALVADOR, 9., 1999, Salvador. *Anais... Salvador*, v. 1
- RODRIGUES, Rosângela. Modelo de Planejamento para cursos de pós-graduação a distância em cooperação universidade-empresa. 2004. 181 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- SENGE, Peter. *A quinta disciplina*. São Paulo: Best-Seller, 1990.
- SEPSTRUP, Preben. Methodological development in content analysis. In: ROSENGREN, Karl. *Advances in Content Analysis*. Beverly Hills: Sage Publications, 1981.
- SNYDER, William; CUMMINGS, Thomas. Organizational learning disorders: conceptual model and intervention hypotheses. *Human Relations*, v. 51, n. 7, p. 873-895, 1998.
- STEIL, Andrea Valéria. Um modelo de aprendizagem organizacional baseado na aplicação de competências desenvolvidas em programas de capacitação. 2002. 210f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- STEWART, Thomas. *Capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SZCZYPULA, Janusz; TSCHANG, Ted; VIKAS, O. Reforming the educational knowledge base: course content and skills in the internet age. In: TSCHANG, Ted; DELLA SENTA, Tarcísio. *Access to Knowledge: new information technologies and the emergence of the virtual university*. Amsterdam: UNU/IAS/ Pergamon Press, 2001.
- TARGINO, Maria das Graças; GARCIA, Joana. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information. *Ciência da Informação*, v. 29, n. 1, p. 103-117, 2000.

- TERRA, Branca. A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras: um caminho para a inovação tecnológica. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- VAN de VEM, Andrew. Running in packs to develop knowledge-intensive technologies. *MIS Quarterly*, v. 29, n. 2, p. 365-378, 2005.
- VELHO, Sílvia. Relações universidade-empresa: desvelando mitos. Campinas: Autores Associados, 1996.
- VELLOSO, Jacques; VELHO, Léa. Mestrados e doutorados no País: trajetórias de formação. Brasília: Capes, 2001.
- VIOTTI, Eduardo; MACEDO, Mariano. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma Introdução. In: VIOTTI, Eduardo; MACEDO, Mariano. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
- VOGT, Carlos; CIACCO, Cesar. O papel do Instituto Uniemp nas relações universidades e empresas. In: PLONSKY, Guilherme. Interação universidade-empresa. Brasília: IBICT, 1998.
- WEBER, Robert. Basic Content Analysis. Beverly Hills: Sage Publications, 1985.
- WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. *Ciência da Informação*, v. 29, n. 2, maio/ago., p. 71-77, 2000.
- ZIMAN, John. A força do conhecimento. Tradução Eugênio Amado. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981.