

## CAPÍTULO 11

# A INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO NA PÓS-GRADUAÇÃO: UM CONTEXTO EMERGENTE

ALINE DE OLIVEIRA DA CONCEIÇÃO CARDOSO<sup>24</sup>

LUCIA MARIA MARTINS GIRAFFA<sup>25</sup>

**A** interdisciplinaridade na formação do aluno no ensino superior, especialmente na pós-graduação, é cada vez mais pertinente na educação, pois numa sociedade impactada pelo contexto de cibercultura, entendida por Levy (1999) como “o conjunto de técnicas, materiais, práticas, atitudes, modo de pensamento, valores que se desenvolvem no ciberespaço”, a relação com os modos de aprender sofreu modificações. Nesse cenário, a universidade continua desenvolvendo sua função, tradicionalmente incentivada pela sociedade e pelos órgãos de fomento. Entretanto, quando temos na pós-graduação um contexto formalizado que permite o acesso facilitado a outros fomentos para aportar a pesquisa, temos um caráter de pesquisa aplicado, sistematizado. Esta é a relação que a instituição de parques científicos tecnológicos em universidades

**24** Doutora em Educação (PUCRS) com bolsa parcial Capes, Mestre em Educação (PUCRS), Especialista em Informática na Educação (UFRGS), Licenciada em Letras - Língua Portuguesa e Literatura (FACOS), professora da rede pública estadual do RS, exercendo a função de vice-diretora. Este texto constituiu parte dos estudos relacionados à tese de Doutorado: “Interação entre Universidade e Empresa: A formação interdisciplinar Ampla”, orientada pela professora Dra. Lucia Maria Martins Giraffa. Email: aline\_oliveira23@yahoo.com.br

**25** É docente permanente do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGEdu) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Possui graduação em Licenciatura Plena Em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1979), graduação em Licenciatura Curta Em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1979), Especialização em Análise de Sistemas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1987), Mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1991), doutorado em Ciências da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1999) e Pós-Doutorado na Universidade do Texas (Austin) no College of Education, Bolsista Capes (2011).

traz e, nos movimentos da contemporaneidade, representa um contexto emergente que facilita o acesso da empresa à academia, aproximando os problemas da sociedade à pesquisa, criando-se um ambiente propício à formação interdisciplinar.

Acreditamos que este é um ambiente diferente e que por isso exige um esforço das pessoas no desenvolvimento de soluções criativas para adequação da vida produtiva às novas demandas, especialmente em países em desenvolvimento como o nosso, onde a ciência e a tecnologia ainda representam um desafio para a produção de conhecimentos. Nesse sentido, a educação superior pode contribuir substancialmente. De acordo com Franco (1997, p. 23),

A universidade é um locus privilegiado para o enfrentamento de tal desafio, pois é a instituição social que conjuga, de forma única, os papéis de produtora do conhecimento, educadora da nova geração de pesquisadores e formadora de profissionais que dominam os códigos necessários ao uso qualificado dos avanços da ciência e tecnologia. Uso qualificado significa saber fazer a mediação entre a produção do mundo científico-acadêmico e seu consumo na comunidade. Isto significa que, no serviço de disseminação do conhecimento que produz ao público, a universidade encontra uma de suas mais importantes justificativas.

Concordando com a autora e compreendendo que a universidade deve ser promotora de projetos significativos compatíveis com os interesses maiores da sociedade e com as competências de seus pesquisadores (Morosini, 1997), entendemos que os programas de pós-graduação podem contribuir de maneira significativa, já que estão fortemente associados a projetos de pesquisa interdisciplinares (Giraffa e Cardoso, 2014), pois se entende a necessidade de cola-

borar para uma formação pertinente ao contexto social, o qual traz problemas e que exige soluções próprias.

É de longa data que são reconhecidos que a destruição de patrimônio natural, fomento financeiro para produtos e serviços ineficientes e pouca escolaridade, entre outros, não são pertinentes ao crescimento econômico de nenhuma sociedade, assim como sabemos que uma política de desenvolvimento produtivo tem por mote inovar e investir para sustentar o crescimento; logo a criação de parques científicos e tecnológicos pode ser verdadeira parceira no fomento à inovação para o desenvolvimento sustentável das regiões em que estão localizados, bem como contribuir para a ascensão da economia e o desenvolvimento científico do país.

É preciso superar a percepção da inovação como processo linear, que se inicia na pesquisa básica, avança para a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental, e culmina com a operação de novos processos e a produção de novos produtos e serviços. Também se deve superar a tentativa de compreender a inovação como processo simplificado, exclusivamente dependente do que ocorre no interior da empresa. A inovação é um fenômeno complexo, multidimensional, que pressupõe a presença e articulação de número elevado de agentes e instituições de natureza diversa, com lógicas e procedimentos distintos; objetivos de curto e de longo prazos diferenciados; potencialidades e restrições específicas e motivações variadas (Livro Branco da Ciência e Tecnologia. 2002, p. 26).

É especialmente esse contexto “novo” de pesquisa na universidade, ou seja, a criação dos parques tecnológicos e, no nosso caso, o Tecnopuc, que traz um novo espaço, fortemente marcado pela interdisciplinaridade, tanto na graduação (através de bolsas de ini-

ciação científica) quanto na pós-graduação (projetos de pesquisa) que nos interessa especialmente.

É este espaço que possibilita a aplicação de resultados de pesquisa na solução de problemas reais, extravasando a barreira didático-pedagógica, de hipóteses e/ou simulações, propondo outra relação, uma nova aproximação entre indústria e universidade. Nessa troca de saberes e experiências temos a interdisciplinaridade, que se estabelece como pré-requisito na aproximação efetiva desses dois atores e que, ao mesmo tempo, gera desafios na comunicação, por exemplo, devido ao uso de linguagens específicas, acarretando na criação de protocolos de comunicação.

A escolha em abordar a Ciência da Computação se justifica porque a constituição do Parque também foi motivada pela Lei da Informática, que atraiu empresas de tecnologia da informação, também por ser um mercado aquecido e sendo assim, há alta demanda por pessoas para trabalhar nessa área e, ainda, por ser a informática um mercado que se mantém em expansão e com caráter inovador. Acreditamos que o que acontece na computação pode produzir um “padrão” extensivo a outras áreas.

Portanto, esclarecemos ainda que esta investigação busca colaborar na discussão em torno do conceito de formação interdisciplinar, numa perspectiva em que há conjugação do conhecimento formal e do conhecimento tácito; ou seja, será investigado um modelo de formação que já acontece no ensino superior e que até o momento pouco foi discutido na educação. Além disso, analisaremos indicadores no que diz respeito às contribuições e desafios desse processo na universidade, a partir da experiência do Programa de Pós-Graduação Strito Sensu de Ciência da Computação, pertencente à Faculdade de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PPGCC/Facin/PUCRS.

## METODOLOGIA

Este estudo utiliza a abordagem qualitativa, pois trabalha com dados descritivos, coletados através do contato direto do pesquisador com a realidade pesquisada, enfatizando mais o processo do que o produto.

Do ponto de vista de procedimentos técnicos, a pesquisa se desenvolve a partir de um Estudo de Caso e a análise dos dados será construída a partir da Análise Textual Discursiva, baseada em Moraes e Galiazzi (2007). O *locus* da pesquisa é o PPGCC/Facin/PUCRS, cuja organização está alicerçada na aproximação entre universidade e empresa por meio dos convênios de pesquisa delineados entre a Facin e o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS – Tecnopuc.

O *corpus* de análise é composto de alunos bolsistas que atuam em empresas no Tecnopuc, diretores e coordenadores do parque e PPGCC/PUCRS e professores do referido programa com projetos de pesquisa no Tecnopuc.

Como fontes de pesquisa, além do estudo bibliográfico, estão sendo utilizadas: análise documental (documentos normativos da instituição, legislação específica e editais), questionário com alunos e professores envolvidos nos projetos de pesquisa e entrevista semiestruturadas com os gestores, tanto do Tecnopuc quanto do PPGCC.

## RESULTADOS PRELIMINARES E DISCUSSÃO

No momento que a universidade conta com parque científico e tecnológico e sistematiza, organiza e facilita o acesso da empresa e/ou indústria à academia, nasce uma relação muito

diferenciada para ambos envolvidos. No caso dos parques, eles são fomentados e instalados nas universidades exatamente para aproximar a pesquisa acadêmica aos problemas que a sociedade tem; claro que aqui não se está pretendendo dizer que a pesquisa não tivesse esse viés e só com os parques isso ocorra; não, é que com a presença dos mesmos esta relação se facilita. No caso do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, desde o início do Tecnopuc – ele foi pensado como uma oportunidade de aproximação da academia com a indústria e, ao aproximá-las, a academia oferece soluções para os problemas que a indústria tem com mão de obra qualificada para auxiliá-la e a empresa ou a indústria dão, em contrapartida, as oportunidades de estágio, de formação complementar e também aportam recursos financeiros para pesquisas aplicadas.

Como se pretende analisar a formação interdisciplinar na pós-graduação, a escolha do programa em Ciência da Computação é intencional, porque nele já existe uma tradição de aporte da indústria de *hardware* e *software*; além disso, esta é uma ciência que já nasce emergente por ser intrinsecamente interdisciplinar, pois é composta de várias subáreas que também são interdisciplinares.

A academia é um espaço de educação e, como tal, o objetivo maior é o processo, e o resultado vem em médio e longo prazo, enquanto na indústria ou empresa, há necessidade de resultados, na maioria das vezes, imediatos, em pequenos prazos; daí se dá o estabelecimento da complexidade dessa relação, um conflito.

A investigação está em andamento e, até o momento, além de descortinar esse cenário complexo, através dos procedimentos científicos já mencionados na metodologia, de parte da coleta e análise preliminar de dados, observamos que há uma “sintonia” entre os atores envolvidos, tanto no que diz respeito à parte his-

tórica da constituição do parque e do próprio programa, quanto à fase atual no desenvolvimento de convênios e projetos de pesquisa; esta característica se constitui na identidade dessa relação de parceria. Outro aspecto que se mostra como parte dos resultados é a necessidade e importância do diálogo permanente entre as partes; ou seja, entre a empresa e a universidade. Esta interação colabora não só para o estabelecimento de um protocolo de comunicação e intenções como também é fundamental para o gerenciamento das expectativas, que, como dito anteriormente, são diferentes.

## CONCLUSÃO

A realização deste estudo faz refletir sobre os desafios que a formação interdisciplinar na pós-graduação – possibilitada pela interação entre universidade e empresa – nos coloca; pois, além dos conhecimentos teóricos, há uma série de elementos que passam por outras dimensões do fazer, como a otimização de tempos e do vocabulário da academia e da empresa. Também deseja colaborar para que possamos construir diretrizes para nortear projetos e decisões daqueles que desejam fazer parcerias, procurando mostrar à sociedade, ao mercado e à academia a riqueza inerente à formação interdisciplinar, não apenas considerando as disciplinas curriculares, os saberes das áreas afins, mas também a inclusão da visão do mercado/indústria na formação acadêmica.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. (2002). **Livro branco:** ciência, tecnologia e inovação. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. 80 p.

FRANCO, M. E. D. P. (Org.) (1997). **Universidade, pesquisa e inovação: o Rio Grande do Sul em perspectiva**. Passo Fundo: EDIUPF; Porto Alegre: EDIPUCRS.

GIRAFFA, L. M. M, & CARDOSO, A. O. C. Expansão e interdisciplinaridade na educação superior: desafios e estratégias para o desenvolvimento da pesquisa relacionados à ciência e tecnologia. **Anais...** Congresso Internacional da Associação de Estudos Latino-americanos – LASA. Chicago. 2014.

JR, A. P.; NETO, A. J. S. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. Barueri-SP: Manole, 2011.

LEVY, O. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, R; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MOROSINI, M. C. e SOUSA, A, da S. Q. A pós-graduação no Brasil: formação e desafios. **Revista RAPES**. Argentina, 2009.