

## Ciência e Interdisciplinaridade em um Programa de Pós-Graduação

*Science and Interdisciplinarity in a Graduate Program*

por Júlio César da Costa Ribas e Beatriz Wilges e Rogério Cid Bastos e Araci Hack Catapan

**Resumo:** A proposta desse trabalho é mostrar o quanto a ciência e a interdisciplinaridade devem estar relacionadas dentro de uma pesquisa científica em um programa interdisciplinar. A ciência tende a estabelecer relações pertinentes entre os conceitos e, para isso, propõe a aplicação de métodos e procedimentos científicos que gerem autoridade intelectual à pesquisa. Relacionar conceitos ontológicos e epistemológicos em uma linha de trabalho sistematizado é de extrema importância para encontrar uma fundamentação teórica adequada. Neste artigo é revista uma série de fatores que devem ser considerados para que uma pesquisa científica atinja seus objetivos dentro da noção de interdisciplinaridade. Para isso, são apresentadas as características essenciais que a pesquisa deve ter. Além disso, são apresentados aspectos gerais da ciência, da interdisciplinaridade e de um programa interdisciplinar avaliado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

**Palavras-chaves:** Ciência; Interdisciplinaridade; Pesquisa científica; Conceitos ontológicos; Epistemologia.

**Abstract:** The purpose of this paper is to show how science and interdisciplinary studies must be related within a scientific research in an interdisciplinary program. Science tends to establish relevant relations between the concepts and proposes the application of scientific methods and procedures that generate intellectual authority to research. In order to find an adequate theoretical basis, it is extremely important to relate ontological and epistemological concepts in a line of systematic work. This article reviews a number of factors to be considered for a scientific research to achieve its goals within the concept of interdisciplinarity. For this, we present the essential features that a research should have. Furthermore, we present general aspects of science, of interdisciplinarity and of an interdisciplinary program evaluated by Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

**Keywords:** Science; Interdisciplinarity; Scientific research; Ontological concepts; Epistemology.

### Introdução

Questões ontológicas e epistemológicas não devem ser respondidas através de investigação empírica, isto é, com base na experiência. A autoridade intelectual é legitimada pela utilização de meios de conhecimento tais como referências a métodos experimentais, procedimentos de análises, inspiração espiritual, experiências, entre outros. O uso desses meios legitimados confere autoridade intelectual do conhecimento. Desta forma, a autoridade intelectual decorrer de trabalho sistematizado com princípios ontológicos e epistemológicos (Hughes, 1980). Uma pesquisa é empreendida com a finalidade de descobrir algo sobre o mundo existente. As descobertas primordiais de nossa época e de outras foram estabelecidas e aceitas como descobertas obtidas através da aplicação de um conjunto de procedimentos científicos, um método, o qual não pode ser divorciado da teoria.

No meio acadêmico, a interdisciplinaridade vem sendo discutida por diversos pesquisadores como uma necessidade imperiosa na produção e socialização do conhecimento, tendo como finalidade a busca de resposta para a visão fragmentada nos processos de produção e compartilhamento do conhecimento. A sociedade do século XXI demanda nova postura das universidades. A interdisciplinaridade exige estruturas universitárias flexíveis. Nesse contexto, a gestão do conhecimento surge no âmbito da sociedade informacional como um instrumento de desenvolvimento organizacional e de melhoria da qualidade, por meio do qual o conhecimento das pessoas se converte em capital humano imprescindível para as organizações, assim como de grande utilidade para o aumento da transparência e da eficácia de qualquer instituição.

O presente artigo tem como objetivo apresentar os conceitos relacionados à interdisciplinaridade e sua afinidade com a ciência, estabelecendo a correlação com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) da UFSC em relação às características interdisciplinares do referido programa, segundo as diretrizes da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Descreve também os conceitos de interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade,

multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, partindo da fragmentação epistemológica das disciplinas ao novo diálogo entre saberes, considerando os aspectos ontológicos, epistemológicos e suas relações. Ao final do artigo, são elencadas algumas considerações sobre o tema em tela.

### **A ciência e o trabalho científico**

No seu sentido mais amplo, ciência (*do latim scientia, conhecimento*) representa qualquer conhecimento ou prática sistemática. Em um sentido mais restrito, ciência refere-se a um sistema de adquirir conhecimento baseado no método científico. Para [Ferreira](#) (2004, p. 465), ciência é um “conjunto de conhecimentos socialmente adquiridos ou produzidos, historicamente acumulados, dotados de universalidade e objetividade que permitem sua transmissão, e estruturados com métodos, teorias e linguagens próprias, que visam compreender e, possivelmente, orientar a natureza e as atividades humanas”. A práxis no mundo acadêmico tem como pano de fundo pressupostos fundamentais para sustentação teórica de um trabalho científico: a necessidade de uma base filosófica, a escolha do paradigma, o transcender as metáforas, a autoridade intelectual, o método.

Segundo [Triviños](#) (1992), uma das questões preliminares básicas na pesquisa em ciências sociais é a necessidade de disciplina intelectual. A falta da disciplina limita o espírito crítico e impede-nos de distinguir a verdadeira natureza dos problemas, tratando de forma secundária e superficialmente os problemas que estamos estudando. Para o autor, a disciplina é fundamental para qualificar o trabalho intelectual. Assim, a filosofia permite-nos tomadas de decisões a partir de um olhar claro e preciso, na busca e criação de verdades. E, nesse processo, surge a possibilidade do conhecimento que tem como critério decisivo a prática social, para reconhecimento de sua verdade ou falsidade. Para [Hughes](#) (1980), a importância das questões filosóficas passa pela discussão da ciência social e da pesquisa social, em conjunto com as noções de autoridade intelectual. Para isso, devemos, em primeiro lugar, abordar os conceitos de ontologia, epistemologia e autoridade intelectual. Ontologia, segundo [Ferreira](#) (2004, p.1441), é a “parte da filosofia que trata do ser enquanto ser, isto é, do ser concebido como tendo uma natureza comum que é inerente a todos e a cada um dos seres”. Epistemologia, também segundo [Ferreira](#), é: *“Conjunto de conhecimentos que têm por objeto o conhecimento científico, visando a explicar os seus condicionamentos (sejam eles técnicos, históricos, ou sociais, sejam lógicos, matemáticos, ou lingüísticos), sistematizar as suas relações, esclarecer os seus vínculos, e avaliar os seus resultados e aplicações.”*

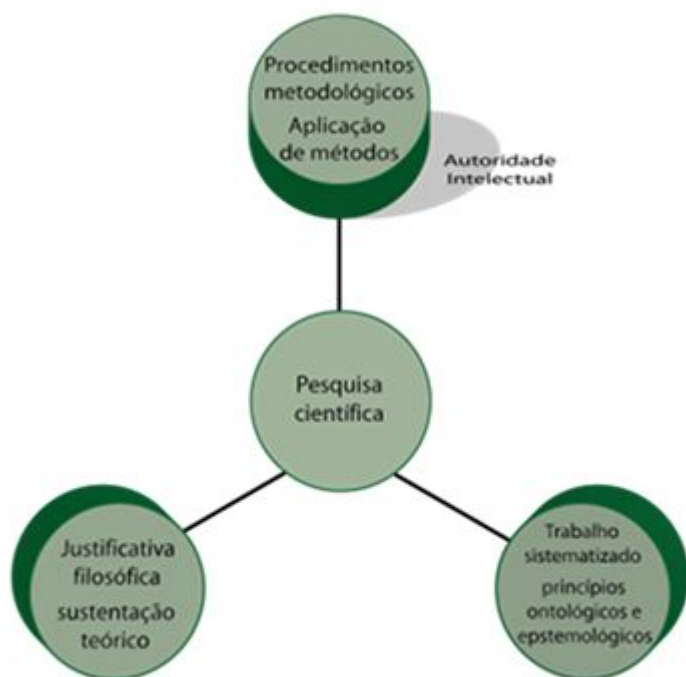
Conforme já mencionado faz-se necessário salientar que as questões epistemológicas não devem ser tratadas com base na experiência, ou seja, através de um processo empírico. Desta forma, entende-se que uma pesquisa é empreendida com o objetivo de encontrar uma relação com o mundo existente. As descobertas primordiais devem essencialmente envolver um conjunto de procedimentos científicos, um método, o qual deve necessariamente estar associado a uma teoria. [Hughes](#) (1980, p. 22) ainda ressalta: *“Nenhuma técnica ou método de investigação confere autenticidade a si próprio: sua eficácia, sua própria categoria enquanto instrumento de pesquisa capaz de investigar o mundo depende, em última análise de justificação filosófica”*. A afirmação vai ao encontro da problemática levantada por [Triviños](#) (1992), no que se refere às pesquisas realizadas no ensino superior, carentes de amarras de conceitos centrais orientadores. [Triviños](#) (1992) resgata um aspecto que deve ser levado em consideração em qualquer pesquisa, “nossa formação profissional”. De acordo com o autor, em geral, o processo de educação do indivíduo foi focado em uma única formação. Não houve a preocupação de construir o conhecimento em conjunto com outras áreas, de modo que os conceitos pudessem estabelecer relações pertinentes entre si.

Desta forma, sempre que se reconhece a necessidade de responder perguntas que provêm de questões filosóficas, torna-se necessário fazer uma retomada da ciência à filosofia. Esse movimento de volta é citado no trabalho de [Hughes](#) (1980). Em um projeto científico, normalmente em algum ponto, pode-se chegar a questões para as quais não se encontre uma resposta satisfatória. Esse ponto envolve a retomada da ciência para a filosofia, à procura por uma base onde se possam reexaminar os fundamentos da filosofia. [Morgan](#) (1980) apresenta três conceitos que servem para compreender a natureza e a organização da ciência social: o paradigma, a metáfora e resolução de quebra-cabeças. O termo paradigma serve para denotar uma visão implícita ou explícita da realidade, uma visão de mundo. A metáfora é descrita por [Morgan](#) como uma forma de expressão criativa para percebermos como é construída a teoria científica em forma de símbolos, já que os modelos de análises da realidade são determinados a partir delas e são utilizadas como base para a investigação. Já a resolução de

quebra-cabeças se refere aos vários tipos de atividades de pesquisa que procuram operacionalizar as implicações das metáforas, como, por exemplo, textos específicos, modelos e ferramentas de pesquisa.

Ao explorar a relação entre os paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças, [Morgan](#) (1980) mostra como a teoria e organizações de pesquisa são construídas em um dado ambiente por determinados parâmetros. Examinada a natureza metafórica da teoria e implicações do uso de metáforas para a construção de teoria, enaltece a necessidade de se estabelecer os elos entre a teoria e o método e a extensão das abordagens metodológicas para investigar diferentes pontos de vistas metafóricos. A partir das abordagens oferecidas, depreende-se que a concepção de ciência – do fazer ciência – remete-nos necessariamente à aplicação de um método, de um conjunto de procedimentos científicos que confirmam autoridade intelectual ao conhecimento, pelo trabalho sistematizado dos princípios ontológicos e epistemológicos. Ainda assim, é importante salientar que nenhuma técnica ou procedimento científico confere autenticidade isoladamente. Não podemos prescindir da justificação filosófica como sustentação teórica da pesquisa. A academia precisa redefinir sua trajetória, refazer seu caminho, rever sua postura intelectual, revertendo o processo de acúmulo de pesquisa dissociada de sustentação teórica, de concepção de mundo, para que se possa manter a coerência entre a teoria e a prática com uma sustentação seguramente avaliada e conferida. A Figura 1 apresenta as perspectivas que devem ser abordadas em uma pesquisa científica.

Figura 1 - Perspectivas que devem ser abordadas em uma pesquisa científica



### Interdisciplinaridade em contexto

O século XII sinaliza o início das rupturas na visão cosmológica, antropológica e epistemológica da elite intelectual européia. Até o século XIII, o conhecimento verdadeiro era alcançado pela contemplação, pelo êxtase e pela revelação. No século XVII, é a razão discursiva que passa a ser o caminho para se chegar ao conhecimento verdadeiro. Para [Sommerman](#) (2006), essas mudanças basilares na busca do conhecimento verdadeiro são o que se caracteriza como ruptura epistemológica, apoiada numa grande ruptura cosmológica e antropológica. A outra grande ruptura epistemológica ocorreria no século XIX, como consequência da ruptura anterior.

O saber começa a ser fragmentado desde o século XVII, quando emerge a ciência moderna, devido às metodologias científicas propostas pelas epistemologias racionalistas e empiristas. O iluminismo, apoiado no racionalismo, na metade do século XVIII, reforça a separação dos saberes conforme os objetos do conhecimento, mas ainda afirma a existência de um diálogo entre eles, como indica a obra denominada Enciclopédia (*do grego kyklos, círculo e paidéia, cultura*), que significa encadeamento

circular do conhecimento. Até o século XVIII, os grandes pensadores tinham formação universal. A educação e a pesquisa disciplinares só se instituíram, de fato, no século XIX, em função das rupturas descritas anteriormente (*século XIII e XIX*) e da especialização crescente do trabalho na civilização industrial em construção, vindo a tornar-se uma hiperespecialização disciplinar na metade do século XX, pelo processo histórico já referido e ainda pelo crescimento exponencial do volume e complexidade dos conhecimentos, bem como a multiplicação e sofisticação da tecnologia. Em síntese, a epistemologia tradicional (*multidimensional*), vigente até o século XIII, deu lugar ao racionalismo (*bidimensional: matéria e espírito*) no século XVII, o qual foi substituído pelo empirismo (*unidimensional: matéria*) no século XIX.

Segundo Pineau (apud [Sommerman](#), 2006, p. 25) a definição de disciplina é apresentada a partir de um seminário organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, em 1970, como sendo “*conjunto específico de conhecimentos que tem suas características próprias no plano do ensino, da formação, dos mecanismos, dos métodos e das matérias*”. Partindo da análise dos campos semânticos apresentada por Pineau para o conceito de disciplina, o autor sugere outra definição como sendo “*o aprendizado ou o ensino de uma ciência, seguindo as regras e métodos da ciência a que corresponde*”.

Em meados do século XX, como já exposto, presenciamos a hiperespecialização disciplinar. Como estratégia de compensar essa hiperespecialização, propunham-se diferentes níveis de cooperação entre disciplinas, com o objetivo de minimizar os problemas herdados pelo volume e complexidade de conhecimentos gerados além da sofisticação tecnológica. Estas propostas receberam diversas denominações, algumas das quais serão utilizadas ao longo deste trabalho. Portanto, buscamos alguns referenciais teóricos para elucidar determinados conceitos, como multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Para [Piaget](#) (1973), a multidisciplinaridade se faz presente quando “*a solução de um problema torna necessário obter informação de duas ou mais ciências ou setores do conhecimento sem que as disciplinas envolvidas no processo sejam elas mesmas modificadas ou enriquecidas*”. Sustentado por diversos teóricos como [Coimbra \(1990\)](#) e [Japiassu \(1992\)](#), entre outros, que definem a multidisciplinaridade como ausência de nexos, relações ou ainda cooperação entre as disciplinas. Já a pluridisciplinaridade é definida como justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, com certo nível de relação. Essa relação se limita à troca de informações, não existindo, no entanto, uma profunda interação e coordenação.

Para [Cardoso](#) (2008, p. 25): “*a palavra multidisciplinaridade refere-se a diferentes conteúdos de disciplinas distintas trabalhadas num mesmo momento, não havendo uma real integração entre eles. A multidisciplinaridade permite ainda trabalhar diferentes conteúdos de uma mesma disciplina integrados no mesmo contexto. Diferentemente no que se refere à pluridisciplinaridade, esta ocorre quando um único tema é desenvolvido por várias disciplinas com objetivos distintos. A característica está no fato de que, embora com o mesmo tema, não há integração das disciplinas.*” No que tange à interdisciplinaridade e à transdisciplinaridade, encontraremos várias significações que emergem de diversos autores. Encontraremos interdisciplinaridade como umnexo entre duas ou mais disciplinas, como sistema de dois níveis e de objetivos múltiplos, como método de pesquisa e de ensino promovendo a interação, desde a simples comunicação das idéias até a integração mútua de conceitos, da epistemologia, da terminologia, dos procedimentos.

Segundo [Philippi](#) (2000, p. 58), “*o interdisciplinar consiste num tema, objeto ou abordagem em que duas ou mais disciplinas intencionalmente estabelecem nexos e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente, ao mesmo tempo diversificado e unificado*”. Já para [Rosini](#) (2007, p. 62), “*a interdisciplinaridade trata da síntese de duas ou mais disciplinas, transformando-as num novo discurso, numa nova linguagem e em novas relações estruturais*”. E, conforme [Piaget](#) (1973), o termo interdisciplinaridade deve ser reservado para designar “*o nível em que a interação entre várias disciplinas ou setores heterogêneos de uma mesma ciência conduz a interações reais, a uma certa reciprocidade no intercâmbio levando a um enriquecimento mútuo*”.

Quanto ao termo transdisciplinaridade, este foi cunhado e referenciado por Piaget no Seminário sobre a Pluridisciplinaridade e a Interdisciplinaridade, realizado em Nice, França, em 1970. Diversos eventos



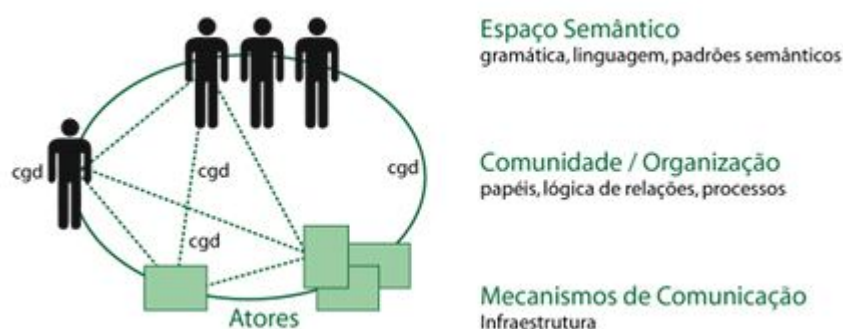
internacionais foram acontecendo e, com isso, clarificando o conceito de transdisciplinaridade. Logo, este conceito foi sendo construído paulatinamente em diversos eventos que contaram com a organização da UNESCO; primeiro em 1986, em Veneza; depois em 1991, em Paris; em 1994, em Arrábida, Portugal; e em 1997, em Locarno, Suíça. Mas foi em 1994, por ocasião do I Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, realizado em Arrábida (Portugal) e organizado pelo Centro Internacional de Pesquisas e Estudos Transdisciplinares (CIRET), sediado em Paris, que ocorreram significativos ganhos. Neste evento, foi elaborada a Carta da Transdisciplinaridade, onde se observam avanços em relação ao conceito e metodologias transdisciplinares.

O conceito de transdisciplinaridade registrado naquela Carta enaltece a visão transdisciplinar como uma visão aberta em relação ao domínio das diversas disciplinas e àquilo que as atravessa e as ultrapassa, o que conduz a uma atitude aberta em relação aos mitos, às religiões. A transdisciplinaridade, de acordo com [Piaget](#) (1973), é um conceito que envolve “não só as interações ou reciprocidade entre projetos especializados de pesquisa, mas a colocação dessas relações dentro de um sistema total, sem quaisquer limites rígidos entre as disciplinas”. Para o momento, cabem as palavras de [Sommerman](#) (2006, p. 66): *"Assim, vemos que entre esses diferentes tipos ou graus de interdisciplinaridade, do mesmo modo que entre eles os diferentes graus de transdisciplinaridade não há fronteiras estanques, pois em cada um deles sempre há algo do outro e o outro tipo ou grau sempre pode emergir. Dependerá do polo ou prefixo que se enfatizar, da complexidade menor ou maior do problema que se quiser resolver e dos sujeitos que constituírem o grupo de pesquisa e de ação."*

### **Interdisciplinaridade e o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento**

O programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) da Universidade Federal de Santa Catarina origina-se de uma reestruturação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP). O referido programa está inserido na área interdisciplinar, nova denominação desde 2008, em substituição a denominação multidisciplinar ([Comissão](#), 2009) da Capes. A Capes comunicou à Universidade Federal de Santa Catarina, através do ofício nº 164/2004 de 31/03/2004, a recomendação do programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento/EGC, nos níveis de mestrado e doutorado, com conceito inicial 4, em uma escala que varia de 1 a 7 (*Carta*, 2004). Atualmente, o conceito do programa nos níveis de mestrado e doutorado é 5. Conforme detalhamento do anteprojeto da Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento ([Detalhamento](#), 2004), um dos principais pontos reside na visão epistemológica sobre o objeto de pesquisa do programa e, em particular, seu caráter de multidisciplinaridade e o relacionamento intrínseco entre suas áreas de concentração. O objeto de pesquisa do programa é o processo de criação, codificação, gestão e disseminação de conhecimento. Esse objeto está inserido em um ambiente constituído de espaço semântico, mecanismos de comunicação, atores e lógica de relação entre esses elementos. Nesse ambiente, o objetivo do programa consiste em pesquisar, conceber, desenvolver e aplicar modelos, técnicas e instrumentos no ciclo de atividades do processo que caracteriza seu objeto de pesquisa. A Figura 2 ilustra o ambiente de inserção do objeto de pesquisa do programa.

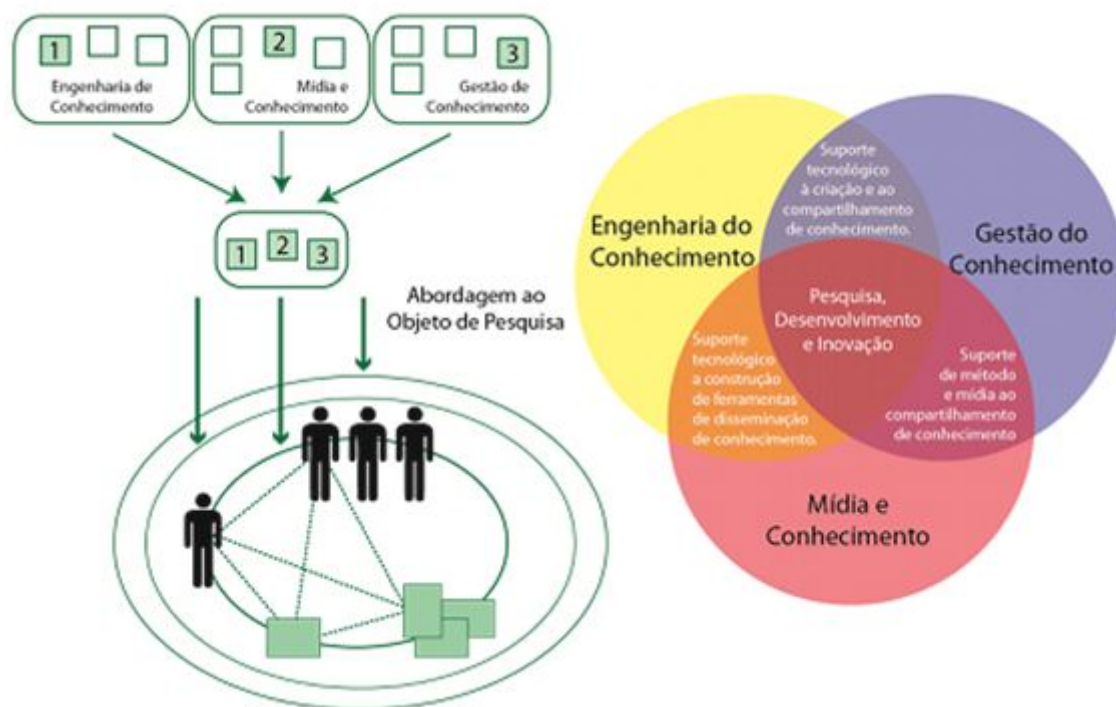
Figura 2 – Ambiente em que se insere o objeto de pesquisa do Programa.



A caracterização multidisciplinar do programa se dá pela articulação de três áreas de concentração na

busca dos objetivos dos cursos de mestrado e doutorado, a saber: Engenharia do Conhecimento, Gestão do Conhecimento, e Mídia e Conhecimento. A Figura 3 ilustra a relação entre as áreas do conhecimento e o objeto de pesquisa do programa.

Figura 3 – Relação entre as áreas de concentração e o objeto de pesquisa do programa



Em um dos planos da articulação entre as áreas, está a relação entre a área de Engenharia do Conhecimento com as áreas de Mídia e Conhecimento e Gestão do Conhecimento. Neste cenário, a Engenharia do Conhecimento, focada na codificação e descoberta de conhecimento, provê metodologia e ferramentas para os processos de gestão e disseminação do mesmo. Nas áreas de Mídia e Conhecimento e Gestão do Conhecimento, a Engenharia encontra objetos de pesquisa para a concepção e aplicação de novos instrumentos. Em outro plano, ocorre a interação entre as áreas de Mídia e Conhecimento e Gestão do Conhecimento. A área de Mídia oferece à Gestão metodologias e ferramentas de compartilhamento e disseminação, tornando a comunicação um processo mais efetivo. No sentido inverso, é na área de Gestão que os integrantes do programa ligados à área de Mídia encontrarão elementos de pesquisa. Finalmente, a área de Gestão do Conhecimento oportuniza às outras duas áreas novas abordagens, dada sua visão de organização como uma estrutura de conhecimento, o que permite à Engenharia e à Mídia novas bases cognitivas para concepção e desenvolvimento de suas pesquisas. Deve-se ter sempre presente que, nesse contexto, a separação de qualquer uma das áreas descaracteriza a proposta de multidisciplinaridade do programa, devido à modificação de sua abordagem quanto ao objeto de pesquisa.

### A interdisciplinaridade no contexto da Capes

A coordenação de área multidisciplinar criada em 1999, na qual a Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento estava inserida, foi nomeada Área Interdisciplinar em 2008, passando a compor a Grande Área Multidisciplinar. Esta mudança resultou *"da necessidade de se dar conta de novos problemas, de diferentes naturezas e com níveis de complexidade crescentes, que emergem no mundo contemporâneo, muitas vezes decorrentes do próprio avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, baseados em uma construção do saber notadamente disciplinar"* (Comissão, 2009). De acordo com a Capes (Comissão, 2009), ao longo do tempo, tem sido observado amadurecimento nos procedimentos e instrumentos de avaliação dos Programas de Pós-Graduação Interdisciplinares. Mesmo considerando a elevada taxa de não recomendação de novos cursos, a Área Interdisciplinar é aquela com o maior número de cursos reconhecidos. Esta constatação chama atenção para a necessidade de uniformização na proposição e aplicação de procedimentos e critérios de avaliação.

Segundo a Capes (Comissão, 2009), desde que foi criada, em 1999, a Coordenação de Área

Interdisciplinar tem apresentado a maior taxa de crescimento na Capes. Dois fatores são reconhecidos como os responsáveis por esta constatação: *a) a existência da área propiciou e induziu na Pós-Graduação brasileira a proposição de cursos em áreas inovadoras e interdisciplinares, acompanhando a tendência mundial de aumento de grupos de pesquisa e programas acadêmicos tratando de questões intrinsecamente interdisciplinares e complexas; b) a comissão serviu de abrigo para propostas de novos cursos de universidades mais jovens ou distantes, com estruturas de Pós-Graduação em fase de formação e consolidação, com dificuldades naturais de constituir densidade docente.*

Em 2008, segundo a Capes, o número de cursos abrigados pela Área Interdisciplinar totalizava 258. Em função desse expressivo número de cursos, as atividades foram organizadas de forma a responder ao desafio imposto pelo seu porte, ao mesmo tempo em que se preservava a qualidade das avaliações. Como solução apontada para atender a demanda, em 2006 – que de certo modo consolidou a prática de organização dos trabalhos que vinha ocorrendo desde 2004 –, criaram-se de quatro Câmaras Temáticas: CAInter I – Meio Ambiente & Agrárias; CAInter II – Sociais & Humanidades; CAInter III – Engenharia, Tecnologia & Gestão; e CAInter IV – Saúde & Biológicas. Segundo a Coordenação de Área Interdisciplinar da Capes (Comissão, 2009), a natureza complexa dos problemas pede diálogos não só entre disciplinas próximas, dentro da mesma área do conhecimento, mas entre disciplinas de áreas diferentes, bem como entre saberes disciplinares e saberes não disciplinares da sociedade e das culturas, dependendo do nível de complexidade do fenômeno a ser tratado. Daí a relevância, no mundo contemporâneo, de novas formas de produção de conhecimento que tomam como objeto fenômenos que se colocam entre fronteiras disciplinares, quando a complexidade do problema requer diálogo entre e além das disciplinas. Diante disso, desafios teóricos e metodológicos colocam-se para diferentes campos da ciência e da tecnologia.

Na medida em que os pensamentos disciplinar, pluri, multi e interdisciplinar, antes de se oporem, constituem formas diferenciadas e complementares de geração de conhecimentos, o desafio que se coloca, do ponto de vista epistemológico, é identificar características e âmbito de atuação de cada uma dessas modalidades de geração de conhecimento nas diferentes áreas, assim como as suas possibilidades e limites (Comissão, 2009).

De acordo com a Coordenação de Área Interdisciplinar, *“de uma proposta de Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar, espera-se que o produto final, em geração de conhecimento e qualidade de recursos humanos formados, seja maior que a soma das contribuições individuais das partes envolvidas”* (Comissão, 2009). Pelo exposto, depreende-se que a interdisciplinaridade ocupa um lugar de destaque em função de sua natureza transversal, caracterizada pelo seu prefixo, avançando além das fronteiras disciplinares, ultrapassando os limites do conhecimento disciplinar, para estabelecer pontes entre distintos níveis realidades e formas de produção do conhecimento.

### **Considerações finais**

A interdisciplinaridade remete também para um aprofundamento reflexivo, isto é, para a tomada de consciência da influência do investigador no processo de pesquisa. O investigador faz parte da problemática a estudar. A reflexividade aponta, sobretudo quando se trata da realização de trabalho de campo em antropologia e nas ciências sociais, para um encontro entre culturas. A interdisciplinaridade e interculturalidade decorrem das práticas e experiências de pesquisa desenvolvidas a partir dos núcleos envolvidos no projeto e construídos a partir de contextos culturais e institucionais diferenciados e das formas de abertura do conhecimento à sociedade (*identidade cultural local, língua portuguesa como veículo privilegiado das interações, abertura à comunidade dos países de língua portuguesa, inserção da pesquisa no debate internacional mais alargado, sem perda das características, identidade e formas locais*).

De qualquer modo, toda pesquisa científica deve considerar os aspectos ontológicos, epistemológicos e suas relações. Além disso, é necessário observar a autoridade intelectual, na qual se justificam as razões e resultados encontrados no projeto de pesquisa. Para isso, deve se considerar a terceira dimensão abordada por Morgan (1980) e descrita nesse trabalho, na qual se encontram os métodos para resolução de problemas já validados pela literatura (*a relação com a teoria*) que possam apoiar a pesquisa de modo mais coerente. Como destaca Chaves (1988, p. 5): *"O mundo acadêmico é o mundo das disciplinas. O avanço da ciência e o progresso tecnológico devem, em boa parte, à verdadeira explosão da pesquisa disciplinar. A complexificação dos problemas tornou necessária a aproximação*

*e a associação gradual das disciplinas, em diferentes graus, do mais simples – o da multidisciplinaridade, ao mais completo – o da transdisciplinaridade."*

Neste trabalho salienta-se que o conhecimento deve ser construído em conjunto com outras áreas. É através da convergência entre as áreas da engenharia, gestão e mídias que atingiremos a interdisciplinaridade, fator primordial e relevante dentro do programa de Pós Graduação apresentado. A pesquisa científica deve encontrar formas de relacionar e resgatar, através de métodos e experimentos, o conceito de autoridade intelectual. Deve formalizar e sustentar uma fundamentação teórica que esteja relacionada com a prática. Pelo exposto, percebe-se que a academia ainda tem muito que trabalhar e articular no intuito de chegar a resultados cada vez mais convergentes dentro desse propósito.

## **Referências Bibliográficas**

- CARDOSO, F. S. et al. Interdisciplinaridade: fatos a considerar. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 1, nº 1, 2008, p. 22-37.
- CARTA de Aprovação. 2004. Disponível em: <<http://www.egc.ufsc.br/pdfs/Figura4.pdf>>. Acesso em: 12 de maio de 2010.
- CHAVES, M. M. Complexidade e transdisciplinaridade: uma abordagem multidimensional do setor saúde. 1988. Disponível em: <<http://www.ufirj.br/leprans/arquivos/Chaves.pdf>>. Acesso em: 10 de maio de 2010.
- COIMBRA, C. M. B. A divisão social do trabalho e os especialismos técnico científicos. Revista do Departamento de Psicologia da UFF, Niterói, ano II, n.2, p. 9-15, 1990.
- COMISSÃO de área interdisciplinar. 2009. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/INTER05fev10.pdf>>. Acesso em: 13 de maio de 2010.
- DETALHAMENTO do anteprojeto do Programa de Pós-Graduação da Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2004. Disponível em: <<http://www.egc.ufsc.br/pdfs/Detalhamento Adicional 1.pdf>>. Acesso em: 14 de maio de 2010.
- FERREIRA, A. B. H. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. 3ª ed. Curitiba: Positivo, 2004.
- HISTÓRICO e missão da CAPES. 2010. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>>. Acesso em: 12 de maio de 2010.
- HUGHES, J. A filosofia da Pesquisa Social. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.
- JANTSCH, A. P., BIANCHETTI, L. Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes, 1995.
- JAPIASSU, H. A atitude interdisciplinar no sistema de ensino. Revista Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro, n. 108, p. 83-94, jan./mar. 1992.
- MORGAN, G. Paradigms, Metaphors, and Puzzle Solving in Organization Theory. Administrative Science Quarterly, Ithaca (NY), v. 25, 1980, pp. 605-622.
- PHILIPPI, J. A. Interdisciplinaridade em ciências ambientais. São Paulo: Signus, 2000.
- PIAGET, J. The epistemology of interdisciplinary relationships. In PIAGET, J. (org.) Main Trends in Interdisciplinary Research. New York: Harper & Row, 1973. pp. 127-39.
- ROSINI, A. M. As novas tecnologias da informação e a educação a distância. São Paulo: Thompson, 2007.
- SOMMERMAN, A. Inter ou Transdisciplinaridade? São Paulo: Paulus, 2006.
- TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992.

## **Sobre o autor / About the Author**

Júlio César da Costa Ribas e Beatriz Wilges e Rogério Cid Bastos e Araci Hack Catapan



Email para contato: [julio@ifsc.edu.br](mailto:julio@ifsc.edu.br)

Todos os autores pertencem ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC/PGEGC .