

ASPECTOS CONCEITUAIS DA MULTIDISCIPLINARIDADE E DA INTERDISCIPLINARIDADE E A PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Lucinéia Maria Bicalhoⁱ
Marlene Oliveiraⁱⁱ

Resumo: Este artigo apresenta a evolução conceitual dos termos multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, bem como ideias básicas que identificam a abordagem transdisciplinar, a partir de um referencial teórico. O texto é parte de pesquisa de doutorado cujo objetivo principal foi analisar a investigação científica desenvolvida no âmbito da Ciência da Informação que tenha participação de mais de uma disciplina. Para isso, utilizaram-se os conceitos ora apresentados. Foram estudados, para tanto, autores contemporâneos de diferentes áreas, para composição do quadro conceitual no qual se baseou a análise. Os resultados da pesquisa completa permitiram traçar um perfil da pesquisa na área, relativamente à utilização das citadas abordagens, e permitiram concluir que diferentes formas e níveis de interações são encontrados em pesquisas na Ciência da Informação, sendo a multidisciplinaridade a mais comum. Conclui-se, ainda, relativamente aos aspectos aqui apresentados, que os conceitos sofreram alterações que provocaram mudanças significativas em seus significados. Essas mudanças levam a uma demanda de reavaliação e atualização, no âmbito da Ciência da Informação, das implicações de ser uma área interdisciplinar, de acordo com o sentido adquirido pelo termo atualmente.

Palavras-chaves: Multidisciplinaridade. Interdisciplinaridade. Transdisciplinaridade. Ciência da Informação. Epistemologia.

CONCEPTUAL ASPECTS OF MULTIDISCIPLINARITY AND INTERDISCIPLINARITY AND RESEARCH IN INFORMATION SCIENCE

Abstract: This article presents the conceptual evolution of the terms of multidisciplinary and interdisciplinarity, as well as basic ideas that identify the transdisciplinary approach, from broad theoretical framework. The text is part of PhD research whose main objective was to analyze the scientific research being done in the context of information science which involved the participation of more than one discipline. For this, the concepts presented here were used. So contemporary authors from different fields were studied to compose the conceptual framework in which the analysis was based. The survey results allowed us to draw a complete profile of research in the area regarding the use of the mentioned approaches, concluding that different forms and levels of interactions are found in research in information science and multidisciplinary is the most common. It concluded also, in relation to aspects presented here, that the concepts have changed and that brought about significant changes in their meanings. These changes lead to the necessity of doing a review and update, within the science of information on the implications of being an interdisciplinary area, according to the meaning acquired by the term nowadays.

Keywords: Multidisciplinary. Interdisciplinary. Transdisciplinary. Information science. Epistemology.



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ⁱ Universidade Federal de Minas Gerais. lucineia@ufmg.br.

ⁱⁱ Universidade Federal de Minas Gerais. marlene@eci.ufmg.br.

Recebido em: 03/04/2011; aceito para publicação em: 04/07/2011.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da ciência se pautou, nos últimos quatro séculos, pelos objetivos de compreender a natureza e os fenômenos ligados ao mundo real. Para isso, o conhecimento científico foi subdividido em milhares de disciplinas que, com muito êxito, fizeram as ciências avançarem. Esse avanço acabou gerando a ciência clássica, que utiliza métodos muitas vezes ineficazes para lidar com alguns dos problemas contemporâneos de maior complexidade. Assim, novas ciências surgiram no pós-guerra e se desenvolveram de forma diferenciada da ciência clássica, apresentando como um de seus traços identificadores a prática interdisciplinar necessária para o desenvolvimento de sua pesquisa.

No presente trabalho, são apresentados aspectos da evolução conceitual de dois termos relacionados à prática da interação entre disciplinas – multidisciplinaridade e interdisciplinaridade –, bem como aspectos que identificam a abordagem transdisciplinar, tema desenvolvido mais profundamente em outra oportunidade. Um referencial teórico composto de autores contemporâneos de diferentes áreas foi estudado para composição deste quadro conceitual, que é parte de pesquisa desenvolvida no doutorado¹, cujo objetivo principal foi analisar pesquisas desenvolvidas na Ciência da Informação, focalizando especialmente sua natureza interdisciplinar, a partir da análise de sua práxis em investigações que envolviam a participação de mais de uma disciplina. Para tanto, foram estudadas as principais formas de interação entre disciplinas atualmente presentes nas práticas científicas, bem como buscou-se contextualizar a área da Ciência da Informação no âmbito da ciência contemporânea por meio da análise de suas características epistemológicas.

A metodologia adotada para desenvolvimento da pesquisa empírica utilizou, como fonte de informações, quatro periódicos científicos nacionais da área da Ciência da Informação, ligados a instituições de ensino superior e a programas de pós-graduação, mais bem avaliados pela CAPES no período de 2001 a 2006. São eles: Ciência da Informação (IBICT), Informação e Sociedade – Estudos (UFPB), Perspectivas em Ciência da Informação (UFMG) e Transinformação (PUC-Campinas). Um total de 531 artigos publicados no período foi inicialmente analisado, dos quais, 158 textos foram selecionados e estudados, em profundidade, por apresentarem propriedades indicativas de interação com outras áreas do conhecimento para desenvolvimento da pesquisa. A análise de assunto, a análise de conteúdo

¹ Para texto completo, consultar: BICALHO, L. M. As relações interdisciplinares refletidas na literatura brasileira da Ciência da Informação. Belo Horizonte: UFMG, 2009. 267f. *Tese* (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

e, posteriormente, a leitura crítica dos artigos foram os principais procedimentos qualitativos adotados para o estudo dos artigos, além de métodos quantitativos complementares necessários para a composição do quadro de análise. A classificação das interações entre disciplinas foi elaborada por meio da identificação de características presentes nos artigos estudados, extraídas da literatura sobre o tema. As características destacadas foram: número de autores; formação acadêmica e área de atuação das equipes; embasamento teórico-conceitual utilizado; metodologia empregada; abrangência da pesquisa e direcionamento das contribuições ou dos resultados obtidos. Pelos resultados obtidos, foi possível constatar que diferentes formas e níveis de interações são encontrados nas pesquisas desenvolvidas na Ciência da Informação com predomínio da multidisciplinaridade.

Espera-se que os resultados obtidos na pesquisa possam contribuir para o fortalecimento das bases conceituais da Ciência da Informação e para reflexão acerca de questões epistemológicas e metodológicas que lhe são próprias e importantes para seu desenvolvimento.

2 AS TRANSFORMAÇÕES NAS CIÊNCIAS

De forma generalizada, a ciência clássica se caracteriza por ser composta de campos que se distinguem por possuírem objetos de estudo próprios e teorias e métodos correspondentes a esses objetos (DAY, 1996). Quatro pilares conferem sustentação a essa ciência, segundo Morin e Le Moigne (2000). A *razão* é um deles, correspondendo a um sistema de ideias coerentes, cujos diferentes elementos são estreitamente ligados entre si por procedimentos lógicos de dedução ou indução, que obedecem ao princípio da não contradição. A *objetividade* é sustentada pela ideia de que o estabelecimento de dados objetivos pelo consenso dos cientistas de diferentes opiniões permite eliminar o espírito conhecedor do conhecimento, operando, assim, a separação do sujeito-observador em relação ao objeto-observação. O *empirismo* induz à ideia de que as teorias, por serem verificadas por observações ou experimentações múltiplas, refletem o real. O quarto pilar, a *lógica clássica*, é utilizado para a verificação do sistema de ideias, que conduz a um nível de coerência tal que leva à verdade na ciência. O paradigma científico dominante até o final do século XIX se guiava pelo entendimento de que o conhecimento das partes elementares constituintes leva ao conhecimento do sistema como um todo, situação essa que levou ao saber especializado (as

ciências) e ao *expert*, ou especialista (cientista, técnico), segundo Domingues (2005), para a solução de problemas teóricos ou práticos.

Contudo, estudos epistemológicos mostram que foram colocados questionamentos à ciência clássica. As discussões em torno da própria definição de ciência não são recentes e se iniciam com o próprio debate interno relativo à adequação do uso dos termos “ciência” ou “ciências”. A utilização de ambos gera dificuldades. Segundo Morin (2007), quando se diz ciência, no singular, corre-se o risco de fazer um discurso abstrato que esquece as diversidades entre as ciências; porém, se é dito “ciências”, pode-se entender que se fala de categorias que nada têm em comum, e isso não é real, uma vez que as ciências guardam alguns princípios comuns entre si. Klein (1990) define ciência como um conjunto de “ferramentas, métodos, procedimentos, exemplos, conceitos e teorias que explicam coerentemente um conjunto de objetos ou assuntos” que são “reformulados periodicamente por contingências externas e por demandas intelectuais internas”. (KLEIN, 1990, p. 104).

Contudo, o conhecimento científico que se estabelece, com maior expressão a partir da segunda metade do século XX, não nega o valor da ciência clássica, tampouco concorre com ela. Mas, uma revolução iniciada na física veio questionar as ideias de ordem, separabilidade, redução e lógica clássica, transformando e alterando o paradigma científico vigente até então (MORIN, 2007). Em seguida, vieram as ciências sistêmicas que reagruparam disciplinas em torno de um complexo de interações ou de um objeto que constitua um sistema, representando uma segunda revolução, conforme Morin e Le Moigne (2000).

As inovações tecnológicas também contribuíram muito para a ocorrência de mudanças fundamentais no papel do conhecimento nas relações sociais, criando um novo paradigma, econômico e tecnológico, que se tornou a base da sociedade atual, cujas consequências principais, de acordo com Wersig (1992), foram: a despersonalização do conhecimento; a credibilidade do conhecimento, que, em alguma extensão, já não é possível ser provado pela observação do mundo; a fragmentação do saber, devido à grande quantidade disponível e ao desenvolvimento de diferentes padrões de ação e aceitação entre os campos e dentro de cada um; e a racionalização do conhecimento, exigida pela crescente complexidade do mundo atual e pela concepção ocidental empirista. Diante dessa nova realidade, tornou-se evidente e necessária a adoção, pela ciência, de novas abordagens para a solução de problemas complexos, principalmente nos campos de interação entre o homem e os sistemas naturais, nos campos de grande desenvolvimento tecnológico e nas áreas de grande competição econômica (KLEIN, 2004). Novas estruturas estão sendo discutidas e desenvolvidas para

tratar de temas atuais, como a ecologia, os estudos da paz, a avaliação de tecnologia, os campos do trabalho e do lazer, entre outros (WERSIG, 1992), que exigem uma aproximação com outras fronteiras do conhecimento e que levam ao contato com outras disciplinas para que empreendimentos sejam bem-sucedidos.

3 INTERAÇÕES ENTRE DISCIPLINAS CIENTÍFICAS

A multi-, a inter- e a transdisciplinaridade (embora existam outras denominações e subdivisões desses termos) se propõem a oferecer alternativas aos modos de pensar e fazer da ciência clássica, disponibilizando, para além do pensamento analítico-reducionista, formas de investigação científica que atendam às necessidades de compreensão de fatos e fenômenos em toda a sua complexidade. Os conceitos associados aos três termos aqui mencionados não são, contudo, únicos ou aceitos com tranquilidade pelos estudiosos. Eles foram assumindo significações diversas ao longo das últimas décadas, mantendo em comum a ideia de que representam movimentos que surgiram em resposta à fragmentação do conhecimento.

Os níveis de integração das disciplinas são classificados sob diferentes perspectivas e formatos, partindo de simples empréstimos de teorias e de metodologias a deslocamentos ou diluição de fronteiras entre os campos científicos envolvidos, sem uma distinção muito precisa dos limites entre esses níveis, dentro de uma “cadeia conceitual” sucessiva e crescente, como diz Pinheiro (2006, p.1).

Nas palavras de Pombo (2004), ocorre uma espécie de *continuum* que vai se desenvolvendo, a partir do que seria colocado junto, com coordenação paralela de pontos de vista, no caso da multi (ou pluri) disciplinaridade, seguindo para uma dimensão que ultrapassa a anterior e avança para uma combinação, convergência ou complementaridade, no terreno intermediário da interdisciplinaridade, e alcança algo próximo à fusão ou unificação em que seria possível falar, enfim, de transdisciplinaridade. Mas, ressalta-se que todos esses termos, abordados a seguir, têm como base a disciplina, pois é a partir dela que as interações acontecem.

4 DISCIPLINARIDADE

Para Morin (2002), o termo disciplina, na acepção em que se relaciona com o

conhecimento acadêmico-científico, culminou com o surgimento de vários ramos ou especializações no âmbito da ciência, no século XIX, e, ao longo do século XX, desenvolveu-se em grande parte graças ao progresso da pesquisa científica. Pode ainda ter o mesmo significado de ciência, enquanto atividade científica. Pode significar, também, de forma mais corrente, um “conjunto de conhecimentos em cada cadeira de um estabelecimento de ensino” ou, simplesmente, uma “matéria de ensino”. (FERREIRA, 1996).

Em uma visão epistemológica mais ampla, uma definição elaborada por Morin (2002) apresenta a disciplina como

uma categoria que organiza o conhecimento científico e que institui nesse conhecimento a divisão e a especialização do trabalho respondendo à diversidade de domínios que as ciências recobrem. Apesar de estar englobada num conjunto científico mais vasto, uma disciplina tende naturalmente à autonomia pela delimitação de suas fronteiras, pela linguagem que instaura, pelas técnicas que é levada a elaborar ou a utilizar e, eventualmente, pelas teorias que lhe são próprias (MORIN, 2002, p. 37).

Cada disciplina tenta, segundo Gusdorf (2006), “uma aproximação da realidade humana segundo a dimensão que lhe é própria, tendo o homem como centro comum”, apresentando diferentes padrões de formalidade e organização. Alguns critérios identificados por Heckhausen (2006) ajudam a compreender a natureza de uma disciplina, caracterizando-a ou diferenciando-a de outras por aspectos nem sempre muito bem definitivos, conforme explica o próprio autor. São eles:

- *domínio material* – conjunto dos objetos dos quais se ocupam. Muitas disciplinas se sobrepõem neste domínio;
- *domínio de estudo* – ângulo específico de seu domínio material. Noção vagamente definida que depende da constituição de uma dada disciplina;
- *nível de integração teórica* – construção da “realidade” de seus domínios em termos teóricos, ou seja, seus conceitos fundamentais e unificadores devem ser abrangentes o suficiente para explicar e prever os fenômenos de seu domínio de estudo. Define a maturidade da disciplina e é o critério mais importante de identificação de uma disciplina;
- *métodos próprios* – para apreender e transformar os fenômenos. Uma disciplina se torna autônoma quando aperfeiçoou seus próprios métodos, que devem ser adaptados à natureza do domínio de estudo, com correspondência entre aplicação concreta dos métodos e as leis gerais no plano teórico;
- *instrumentos de análise* – apoiam-se em estratégia lógica, nos raciocínios matemáticos e na construção de modelos de processos. Aplicam-se a diversos domínios e são critérios neutros;

- *aplicações* – orientação para a aplicação e a utilização prática no campo de atividade profissional;
- *contingências históricas* – momento por que passa a disciplina em seu processo de evolução histórica, no qual interferem tanto a lógica interna do domínio de estudo quanto forças exteriores (HECKHAUSEN, 2006).

As disciplinas, vistas ainda por outro ângulo, são constituídas por grupos de pessoas que têm metas intelectuais comuns, sendo, como qualquer grupo social, subculturas que frequentemente são incompreensíveis ou impenetráveis para não iniciados (WINTER, 1996, apud NEVES; CRUZ, 2000). Assim, ao se falar de “física” ou “biologia”, segundo exemplo de González de Gómez (2003), não se está referindo à representação do conhecimento da física ou da biologia de valor epistêmico, mas a uma estrutura organizacional institucionalizada que negocia critérios, interesses e objetivos dos pesquisadores e dos setores de demanda, no âmbito da política científica.

Como exemplo prático de uma pesquisa disciplinar, Domingues (2005) cita o estudo do som feito em diferentes disciplinas: na física – vibração e amplitude (acústica); na fisiologia – mecanismos de produção (órgãos fonadores); na linguística – significante e geração de significação; na música – ritmo, melodia, harmonia e timbre. Uma vez recortado, passa a ser exclusivo a um campo disciplinar específico.

5 MULTIDISCIPLINARIDADE

O conceito de multidisciplinaridade aqui utilizado é equivalente à pluridisciplinaridade, a exemplo do que fazem outros autores, como Gusdorf (1990), Pombo (1994), Nicolescu et al. (2000), entre outros. A principal característica das relações em que ocorre esse tipo de abordagem é a justaposição de ideias. A multidisciplinaridade estaria hierarquicamente no primeiro nível, inferior, de integração entre as disciplinas, quando comparada à inter e à transdisciplinaridade. Em definição dada por Nicolescu et al. (2000), a multidisciplinaridade corresponde à busca da integração de conhecimentos por meio do estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina ou por várias delas ao mesmo tempo. Este tipo de pesquisa traz contribuições significativas a uma disciplina específica, porque “ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade continua inscrita na estrutura da pesquisa disciplinar” (NICOLESCU, 2000. p.14). Para Dellatre (2006), que considera fundamental distinguir apenas os termos pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade (deixando de lado a

multi- e a transdisciplinaridade), o primeiro termo pode ser entendido como:

Uma simples associação de disciplinas que concorrem para uma realização comum, mas sem que cada disciplina tenha que modificar significativamente a sua própria visão das coisas e dos próprios métodos [...]. Toda realização teórica que põe em prática saberes diversos corresponde de fato a um empreendimento pluridisciplinar (DELATTRE, 2006, p. 280).

A associação de tipo multidisciplinar não busca a interação no nível metodológico ou de conteúdo, apenas em espaços compartilhados por vários saberes (KOBASHI; TÁLAMO, 2003).

As principais características de experiências chamadas multidisciplinares, elencadas por Domingues (2005), são:

- a) aproximação de diferentes disciplinas para a solução de problemas específicos;
- b) diversidade de metodologias: cada disciplina fica com a sua metodologia;
- c) os campos disciplinares, embora cooperem, guardam suas fronteiras e ficam imunes ao contato (DOMINGUES, 2005, p. 22).

O autor cita dois exemplos dessa forma de pesquisar. Um deles, o projeto de construção da Bomba A – Projeto Manhattan, contou, segundo o autor, com equipe formada por vários especialistas (físicos, matemáticos, químicos, engenheiros e militares), cada qual com sua tarefa determinada previamente. O outro exemplo citado é o projeto de produção em grande escala da vacina contra raiva, desenvolvido pelo Instituto Pasteur. A equipe era composta de biólogos, químicos, médicos e veterinários, tendo surgido a partir da possibilidade vislumbrada por Pasteur de reunir pesquisa básica e tecnológica em um único instituto de pesquisa, em Paris, capaz de fabricar medicamentos e vinhos.

6 INTERDISCIPLINARIDADE

Esse tipo de abordagem do conhecimento (como também ocorre na multi- e na transdisciplinaridade) não nega as disciplinas, uma vez que está ancorado nelas para o seu desenvolvimento. O mais importante, segundo Gusdorf (2006a), é a preocupação com a unidade do saber, algo que somente é encontrado no verdadeiro cientista, o qual, diferentemente do especialista, “ao mesmo tempo que aprofunda a inteligibilidade deste ou daquele domínio do conhecimento, é capaz de situar o seu saber na totalidade do saber, isto é, no horizonte global da realidade humana” (GUSDORF, 2006a, p. 56).

A interdisciplinaridade ocupa posição intermediária entre a multi e a transdisciplinaridade, com a ocorrência de intercâmbios e enriquecimentos mútuos entre as

disciplinas. Morfologicamente, o prefixo “inter”, originalmente com o sentido de “reciprocidade”, nas palavras de Gusdorf (1990), não se reduz a uma justaposição: “evoca também um espaço comum, um fator de coesão entre saberes diferentes [...]. Cada qual aceita esforçar-se fora do seu domínio próprio e da sua própria linguagem técnica para aventurar-se num domínio de que não é o proprietário exclusivo. A interdisciplinaridade supõe abertura de pensamento, curiosidade que se busca além de si mesmo” (GUSDORF, 1990 apud POMBO, 1994, p. 2).

Segundo Klein (1990), há os autores que afirmam que as ideias que remetem à interdisciplinaridade são antigas, a ponto de pensadores como Platão e Aristóteles serem chamados “interdisciplinares” devido à proximidade de suas ideias com aquelas associadas ao conceito do termo, quando tomado no sentido de uma sistematização ou unificação do conhecimento. Mas o termo “interdisciplinaridade” é relativamente novo (surgiu por volta de 1920) e passou a significar a prática de interações entre fronteiras disciplinares, não devendo, portanto, ser transportado para períodos anteriores. A questão principal da interdisciplinaridade estaria na possibilidade, ou não, da existência da unidade do conhecimento, conforme Klein (1990). Tratar-se-ia, então, de saber se a ciência foi totalmente desmembrada em seu processo ou se ela ainda pode crescer em uma mesma direção, apesar dos aparentemente diversificados rumos tomados pela especialização, propõe a autora.

Sob o foco da educação, Fazenda (1995) explica que o movimento interdisciplinar surgiu de forma significativa na Europa na década de 1960, período em que era reivindicado um novo estatuto de universidade e escola que rompesse com a educação em partes, que era completamente alienado das questões cotidianas. A evolução do movimento rumo à interdisciplinaridade foi dividida didaticamente pela autora em três períodos, abarcando as décadas de 1970, 1980 e 1990, apresentando também informações sobre a situação brasileira no contexto do desenvolvimento da interdisciplinaridade, principalmente na área da educação:

- 1º período – 1970: caracterizou-se pela busca de uma explicação filosófica da interdisciplinaridade; de definição do termo, com a participação de instituições como a Unesco, em 1961, e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 1972. No Brasil, essas discussões lograram distorções, sendo o termo utilizado indiscriminada e largamente, principalmente na educação.

- 2º período – 1980: período de busca de uma diretriz sociológica; tentativas de explicitação de um método para a interdisciplinaridade. No Brasil, a década foi marcada pela explicitação dos equívocos e problemas surgidos com o modismo da interdisciplinaridade,

notadamente na área da educação.

- 3º. período – 1990: fase de busca de um projeto antropológico, rumo à construção de uma teoria da interdisciplinaridade. No início dos anos 90, o Brasil passou a contar com um expressivo aumento de projetos que se diziam interdisciplinares, notadamente na educação, em meio a uma desorientação generalizada sobre o que significa o interdisciplinar.

Vale ressaltar que existem dois enfoques principais de estudos sobre a interdisciplinaridade: busca da *unidade do saber* (objetivo de construir uma perspectiva universalizante a partir da reunião de conhecimentos em torno de uma determinada situação, especialmente o saber científico) e busca de *solução de problemas concretos* (prática particular e específica para tratar mais de situações relacionadas à existência cotidiana, especialmente problemas sociais, do que aquelas que são próprias da ciência, com ênfase na questão instrumental) (FOUREZ, 1995, apud LAVAQUI; BATISTA, 2007). Essas duas abordagens têm perspectivas culturais distintas: a primeira, originária da Europa continental, tem tido importância para a reflexão a respeito da interdisciplinaridade, e a segunda, ligada à tradição anglo-saxônica, tem sido mais expressiva nas ações concretas relacionadas à perspectiva instrumental (KLEIN, 1998, apud LAVAQUI; BATISTA, 2007).

Para Klein (2004), a solução de problemas complexos tornou evidente a necessidade de novas abordagens. Todas as atividades interdisciplinares estão fundadas nas ideias de unidade e síntese e buscam satisfazer os seguintes objetivos: responder a questões complexas; abordar questões gerais; explorar as relações disciplinares e profissionais; solucionar problemas que estão além do escopo de qualquer disciplina única; buscar a unidade do conhecimento em uma grande ou limitada escala (KLEIN, 1990, p. 11).

Entre as definições do termo, destaca-se a de Jantsch (1972), para quem interdisciplinaridade é:

uma axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definida no nível hierárquico imediatamente superior à pluridisciplinaridade, com objetivos múltiplos e uma coordenação procedendo do nível superior (Jantsch, 1972 apud JAPIASSU, 1976, p. 73).

Berger, na mesma ocasião, diz que interdisciplinaridade é uma interação entre duas ou mais disciplinas, acrescentando que “um grupo interdisciplinar compõe-se de pessoas que receberam formação nos diferentes domínios do conhecimento (disciplinas), tendo cada um conceitos, métodos, dados e temas próprios” (BERGER, 1972 apud POMBO, 1994, p. 2).

Outra definição que embasa a discussão sobre o termo foi dada por Jean Piaget (1972 apud POMBO, 1994). O autor diz que na interdisciplinaridade há cooperação e intercâmbios

reais e, conseqüentemente, enriquecimento mútuo.

Para Japiassu (1976), a interdisciplinaridade tem como objeto de estudo a exploração das fronteiras das disciplinas e as zonas intermediárias entre elas, com o objetivo de superar o isolacionismo e a independência das disciplinas, como forma de inovar a formação sócio-profissional e de superar a distância entre a universidade e a sociedade. Em colaboração com Marcondes, Japiassu (1993) define o conceito interdisciplinaridade como:

Método de pesquisa e de ensino susceptível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si, esta interação podendo ir da simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa (JAPIASSU; MARCONDES, 1993, p. 136).

Na mesma linha, Delattre (2006) afirma que interdisciplinaridade (em contraposição ao termo pluridisciplinaridade, os dois termos que reconhece) tem objetivos mais ambiciosos, que seriam:

elaborar um formalismo suficientemente geral e preciso que permita exprimir numa linguagem única os conceitos e as preocupações, os contributos de um maior ou menor número de disciplinas que, de outro modo, permaneceriam fechadas nas suas linguagens especializadas (DELATTRE, 2006, p. 280).

Segundo Nicolescu et al. (2000), a ambição da interdisciplinaridade é diferente daquela da multidisciplinaridade; ela “diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina para outra” e pode ocorrer em três graus: de *aplicação* (como na transferência de métodos da física nuclear para a medicina); *epistemológico* (a exemplo da transferência de métodos da lógica formal para o campo do direito); e de *geração de novas disciplinas* (como na transferência de métodos da matemática para a física, gerando a física matemática) (NICOLESCU et al., 2000, p.15).

As *experiências interdisciplinares* apresentam três características básicas, segundo Domingues (2005):

- a) aproximação de campos disciplinares diferentes para a solução de problemas específicos;
- b) compartilhamento de metodologia;
- c) geração de novas disciplinas após cooperação e fusão entre os campos.

A partir das muitas ideias em torno do termo, também muitas possibilidades de taxonomia surgiram para melhor compreender como a interdisciplinaridade ocorre.

Classificações de interdisciplinaridade

Individual ou coletivamente, várias propostas foram e continuam sendo apresentadas por estudiosos. Lenoir (2003) propõe duas categorias baseadas no tipo de atuação em que

ocorrem, ou seja, *interdisciplinaridade científica* e *interdisciplinaridade escolar*. Relativamente ao escopo da interdisciplinaridade científica, a OCDE (KLEIN, 1990) apresenta duas categorias: *interdisciplinaridade endógena* e *interdisciplinaridade exógena* à comunidade científica, isto é, a metodologia foi adotada por vontade ou exigência interna da disciplina ou se trata de uma exigência de caráter externo à ciência.

Alguns autores apresentam classificação mais específica, dividindo a interdisciplinaridade de acordo com a forma como ela se verifica na pesquisa. Para Heinz Heckhausen (1972, 2006), a interdisciplinaridade pode ser categorizada a partir dos níveis de interação em que ocorrem. Em ordem crescente seriam: *interdisciplinaridade heterogênea*; *pseudointerdisciplinaridade*; *interdisciplinaridade auxiliar*; *interdisciplinaridade compósita*; *interdisciplinaridade complementar*; e *interdisciplinaridade unificadora*.

Para Boisot (1972), o nível de interação presente na interdisciplinaridade é dividido em: *interdisciplinaridade estrutural*; *interdisciplinaridade linear*; e *interdisciplinaridade restritiva*.

Huerkamp et al. (1978) propõe a seguinte classificação: *interdisciplinaridade metodológica*; *interdisciplinaridade conceitual*; *interdisciplinaridade de problemas*; e *interdisciplinaridade fronteira*, ou *interdisciplinaridade de disciplinas vizinhas*.

As propostas têm muitos pontos em comum e também aspectos contraditórios ou dissonantes. Elas foram objeto de estudo de outros pesquisadores que tratam do assunto, como Japiassu (1976), Klein (1990) e Pombo (1994), que, por sua vez, fizeram propostas de reclassificação das modalidades apresentadas, de acordo com princípios epistemológicos que julgaram mais convenientes ao entendimento do assunto. As seis modalidades propostas por Heinz Heckhausen foram analisadas e reclassificadas por Japiassu (1976). O autor concluiu que elas poderiam ser reduzidas a dois tipos: o primeiro com o nome de *interdisciplinaridade linear* ou “*cruzada*”, que reúne as três primeiras modalidades de Heckhausen. Na verdade, Japiassu comenta que esta modalidade representa uma forma mais elaborada de multidisciplinaridade, sem haver reciprocidade nas permutas de informações, ocorrendo uma situação de dependência ou de subordinação entre as disciplinas. No segundo tipo, chamado pelo autor de *interdisciplinaridade estrutural*, reúnem-se as seguintes categorias de Heckhausen: *interdisciplinaridade compósita*, *complementar* e *unificadora*. Nesse caso, haveria trocas recíprocas e enriquecimento mútuo, ocorrendo uma combinação de disciplinas, o que quase sempre leva a uma nova disciplina.

Klein (1990) reúne, em sua proposta, as modalidades apresentadas por Heinz

Heckhausen, Marcel Boisot e Huerkamp et al., agrupadas em quatro conjuntos que representariam os principais tipos de interação interdisciplinar. O ponto de partida é a sua prática, com foco em: *empréstimo* (pseudointerdisciplinaridade e interdisciplinaridade auxiliar, de Heckhausen; interdisciplinaridade linear, de Boisot; interdisciplinaridade metodológica e conceitual, de Huerkamp et al.); *solução de problemas* (interdisciplinaridade heterogênea, de Heckhausen; interdisciplinaridade restritiva, de Boisot; e interdisciplinaridade de problemas, de Huerkamp et al.); *aumento da consistência de temas ou métodos* (interdisciplinaridade complementar e interdisciplinaridade unificadora, de Heckhausen; e interdisciplinaridade fronteira, de Huerkamp et al.); e *emergência de uma interdisciplina* (interdisciplinaridade unificadora, de Heckhausen; e interdisciplinaridade estrutural, de Boisot (KLEIN, 1990)².

Pombo (1994), por sua vez, propõe uma reclassificação das interações interdisciplinares em dez tipos, nos quais agrupa os tipos apresentados por Heckhausen (6) e Boisot (3), mais uma modalidade de Palmade, chamada *interdisciplinaridade de engrenagens*, que ocorre quando os objetos de uma disciplina são constituídos pela estrutura global das relações entre os objetos de outra disciplina, com “engrenagens” recíprocas, como nas relações entre epistemologia e psicologia. As modalidades complementar, estrutural e unificadora são equivalentes para a autora. Assim, considera-se que sua classificação sobre as relações interdisciplinares seja composta, na realidade, de cinco tipos: pseudointerdisciplinaridade; interdisciplinaridade auxiliar; interdisciplinaridade compósita; interdisciplinaridade complementar (estrutural ou unificadora); e interdisciplinaridade de engrenagem (POMBO, 1994).

Algumas contribuições, internas à Ciência da Informação, merecem destaque dentro do universo de discussões acerca das abordagens polidisciplinares. González de Gómez (2001) apresenta o que reconhece como uma situação interdisciplinar: ela ocorreria quando, para a resolução de um problema, é exigida a coocorrência de diferentes saberes. Esse seria “o momento da comunicação e do intercâmbio informacional efetivo entre áreas do conhecimento anteriormente diferenciadas”, convergindo em direção a um problema comum. A situação é resultado de um *acontecimento*, o encontro interdisciplinar, que se constitui no questionamento acerca de um problema e que requer conhecimento de fatos relevantes das áreas disciplinares envolvidas e certas ‘noções’ conectivas, sustentadas por esses fatos relevantes. Esses encontros interdisciplinares são gerados por “processos de hibridação,

² A autora não inclui nessa sua classificação a interdisciplinaridade compósita de Heckhausen.

translação e deslocamentos com que certos conceitos, argumentos e dados” transitam entre áreas do conhecimento (RAWSKI, 1973, apud GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2001, p. 16). A autora define interdisciplinaridade como:

Geração de conhecimentos através de diferentes modalidades de interação visando à integração de conceitos, métodos, dados, ou as abordagens epistemológicas de múltiplas disciplinas em torno de uma idéia, problema, tema, ou questão em particular; A interdisciplinaridade se desenvolveria dentro do campo científico, buscando a superação e reformulação das fronteiras paradigmáticas (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003a, p. 6).

A interdisciplinaridade designa, portanto, um “exercício transversal da racionalidade”, que perpassa não só as fronteiras disciplinares, mas também as das atividades setoriais, na produção e transmissão do conhecimento científico (GONZÁLEZ DE GÓMEZ; ORRICO, 2004, p. 11). Ela emerge atualmente não somente como um projeto, “mas como um *factum*” que existe em todos os níveis da realidade dos fóruns acadêmicos, administrativos e políticos da ciência, da tecnologia e da educação. A riqueza do trabalho interdisciplinar está no esforço requerido para o “direcionamento dos olhares para um mesmo objeto por intermédio de diferentes concepções teóricas e metodológicas” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ; ORRICO, 2004, p. 11)³.

Gomes (2001), na mesma linha de pensamento, define o projeto interdisciplinar como aquele que é exigido para o tratamento de objeto específico, no qual ocorrem rupturas de fronteiras disciplinares, e completa dizendo que, em projetos dessa natureza, as disciplinas envolvidas intercambiam informações, noções, conceituações e teorias, alcançando um esquema cooperativo a partir do qual, não apenas os sujeitos envolvidos diretamente na execução desses projetos tornam-se especialistas com múltiplas competências, mas as próprias gramáticas dessas disciplinas são alteradas, interferindo também na formação dos futuros especialistas dessas áreas, a ponto de fazer despontar um novo campo disciplinar (GOMES, 2001, p. 3). A autora acrescenta que uma interdisciplinaridade efetiva teria um escopo ampliado, sendo aquela que vai além do movimento interno de uma disciplina e que se atualiza também nas intervenções promovidas na realidade social que envolve a práxis que se desdobra do fazer científico (GOMES, 2001).

Sobre a constituição da equipe ou autoria interdisciplinar, Dumond e Bruno (2003, p.34) dizem que a interdisciplinaridade “acaba por exigir a reunião de indivíduos com diferentes formações intelectuais”, realçando, assim, a necessidade de equipes heterogêneas

³ Os termos “hibridismo” e “multidisciplinaridade” são citados por González de Gómez (2003a). Segundo a autora, eles têm em comum o fato de não existirem integração ou reorganização de conhecimentos, quando se efetivam em situações de interação.

em sua formação para o desenvolvimento de projetos dessa natureza. Também para Orrico (2006, p. 3), “o exercício interdisciplinar implica necessariamente um trabalho coordenado de equipe”, com acordo prévio sobre os métodos e conceitos a serem utilizados para o estudo de um objeto sob diferentes ângulos, que resulte em enriquecimento ou modificação das disciplinas. Na mesma linha, Marteleto, em entrevista com Gustavo Freire (FREIRE; GARCIA, 2002, p. 5), afirma que “a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade requerem real comunicação e trabalho conjunto de pesquisadores de diferentes áreas onde ocorre uma migração dos conceitos [...] de maneira sustentada, discutida [...]”.

Para finalizar os exemplos dos muitos olhares que resultam da literatura sobre o assunto, pode-se voltar a Olga Pombo. A autora afirma que, apesar da falta de limitações teóricas e institucionais, está se projetando, atualmente, uma *reorganização disciplinar em direção ao trabalho interdisciplinar* que se dá em quatro modelos:

1) *Nível do discurso* - Propõe uma recolocação do olhar em relação à história da ciência.

2) *Nível dos reordenamentos disciplinares* - Entre os novos tipos de formações disciplinares, é possível identificar três grandes tipos: *ciências de fronteira* (cruzamento de duas disciplinas tradicionais, em suas fronteiras, gerando novas disciplinas híbridas); *interdisciplinas* (novas disciplinas surgidas do cruzamento de disciplinas científicas com o campo industrial e organizacional); e *interciências* (constituição de uma polidisciplina que tem um núcleo duro e, à sua volta, uma auréola de outras disciplinas, sendo impossível estabelecer qualquer espécie de hierarquia entre elas).

3) *Nível das práticas de investigação* - Neste modelo, as principais práticas interdisciplinares são: *práticas de importação* (decorrentes dos limites das disciplinas especializadas); *práticas de cruzamento* (relativas a problemas que têm origem em uma disciplina e se irradiam para outras); *práticas de convergência* (estudos que envolvem a convergência de perspectivas quando um objeto deve ser apreendido por várias disciplinas distintas); *práticas de descentração* (quando se trata de resolver problemas impossíveis de se reduzirem às disciplinas tradicionais); e *práticas de comprometimento* (visam a questões vastas e difíceis, que resistem ao longo dos séculos e a todos os esforços, mas que requerem soluções urgentes)⁴.

⁴ Observa-se que não foi contemplada, nas “práticas” da referida autora, a categoria *interdisciplinaridade heterogênea* de Heckhausen, que fora considerada pela autora como multidisciplinar. Por outro lado, foram incluídas as modalidades linear e restritiva, de Boisot, também consideradas multidisciplinares pela autora.

4) *Nível das teorizações* - As interações ocorrem na forma de *programas*, a saber: *programa antropológico* (o ser humano como foco central de todas as formas do conhecimento); *programa realista* (considera-se que as várias ciências têm o mesmo objeto, visam à mesma realidade); *programa metodológico* (relacionado à capacidade de se constituir como regulador na emergência de novas disciplinas e em relação aos discursos plurais que as constituam); *programa epistemológico* (integração das diversas ciências naturais e sociais, fornecendo instrumentos conceituais utilizáveis por todas, transferindo métodos e modelos, assinalando isomorfismos e identificando princípios unificadores, com base na teoria dos sistemas, de Bertalanffy, ou pelo entendimento de que a fundamentação da interdisciplinaridade esteja na complexidade do objeto da ciência e nos mecanismos comuns dos sujeitos cognoscentes, com base no círculo das ciências de Piaget, nas quais esses dois elementos são confluentes); e *programa ecológico* (em consonância com a ideia de que a interdisciplinaridade deva passar por uma articulação entre as questões da ciência, da ética e da política, que envolvem todos os aspectos da condição humana no planeta (POMBO, 2004).

Como exemplo de experiências caracteristicamente interdisciplinares, Domingues (2005) cita: a) relativamente à *geração de novos campos*: a bioquímica, pela aproximação da química e da biologia; a bioinformática, pela aproximação de disciplinas da biologia, da engenharia, da física e da informática; b) quando a *aplicação de conhecimentos* é a característica principal: o projeto Apollo, que apresenta características multidisciplinares, mas exigiu a reciclagem das equipes de engenheiros, matemáticos, físicos e químicos, levando ao compartilhamento de várias metodologias, conceitos, problemas e linguagens que possibilitaram a integração; c) *nível epistemológico*: o estruturalismo, movimento científico-acadêmico cuja metodologia, a análise estrutural, foi compartilhada por várias disciplinas, como a antropologia, a linguística e a psicanálise.

Apesar das várias tentativas de conceituação e classificação do termo *interdisciplinaridade*, conforme exposto, a primeira dificuldade para isso está no fato de que não há uma ideia única sobre o que seja interdisciplinaridade ou sobre o que caracterize as práticas interdisciplinares, tampouco existem um consenso ou um conceito formalizado que sejam capazes de definir as fronteiras entre a interdisciplinaridade e as abordagens multi- e transdisciplinar.

Afinal, de acordo com Pombo (2006a), não importam os termos ou classificações para compreender o que seja interdisciplinaridade, porque ela existe, sobretudo, como prática. Ela se traduz na “realização de diferentes tipos de experiências interdisciplinares de investigação

(pura e aplicada) em universidades, laboratórios, departamentos técnicos; na experimentação e institucionalização de novos sistemas de organização, programas interdepartamentais, redes e grupos interuniversitários adequados às previsíveis tarefas e potencialidades da interdisciplinaridade; na criação de diversos tipos de institutos e centros de investigação interdisciplinar que, em alguns casos, se constituem mesmo como pólo organizador de novas ciências, a sua única ou predominante base institucional” (POMBO, 2006a, p. 225). Resumindo, o princípio que distingue a interdisciplinaridade é a intensidade das trocas realizadas entre os cientistas especializados e o grau de integração real das disciplinas em torno de um determinado projeto de pesquisa.

Considerou-se, aqui, entretanto, que as conceituações propostas para o termo contribuem para que se identifiquem as várias perspectivas sob as quais é possível abordar a pesquisa interdisciplinar, bem como para deixar clara a concepção de quem está realizando a prática. Na presente pesquisa, esses elementos são centrais, uma vez que a área da CI se reconhece como interdisciplinar, mas não há em seu interior muitos estudos dedicados ao tema, nem mesmo uma discussão aprofundada sobre o que esta característica significa para a área em termos de sua constituição teórica ou em relação à sua prática de pesquisa.

7 INTERDISCIPLINARIDADE E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A natureza interdisciplinar da Ciência da Informação tem desempenhado um papel fundamental na evolução da área. O termo interdisciplinaridade tem sido bastante associado à formação das equipes que atuam na área e também às suas atividades, entretanto, não fica devidamente esclarecido pela sua literatura o significado e as implicações dessa característica marcante e identitária.

Na literatura da CI produzida no Brasil e no exterior, há inúmeras referências à interdisciplinaridade como uma das características mais marcantes da área, como em Taylor (1966), Borko (1968), Merta (1969), Saracevic (1992), Le Coadic (1996), Pinheiro (1997, 1998, 1999, 2006), Oliveira (1998, 2001), Orrico (1999), Smith (1992), Gomes (2001), Gonzalez de Gómez (2001), Smit; Tálamo; Kobashi (2004), entre muitos outros. Houve ocasiões em que a interdisciplinaridade da CI foi discutida de forma mais concentrada, como na conferência internacional realizada na Universidade de Tampere/Finlândia, em 1990, cujos anais foram publicados em 1992. Nessa época, Smith (1992, p. 263) dava sua contribuição,

afirmando haver “uma aparente discrepância entre o que é dito, ou seja, as muitas enumerações do caráter interdisciplinar da *LIS*, e o que é feito, isto é, há um “relativo isolamento da pesquisa em CI do ambiente de pesquisa de outras disciplinas” com poucos estudos sobre as práticas de intercâmbio com outras disciplinas. Por outro lado, parece haver também uma dependência em relação a teorias de outras ciências, o que, na opinião de Garcia (2002) e de Sihiral e Lourenço (2002), justifica-se por ser a CI uma área relativamente jovem, que recebe contribuições de outras disciplinas para a construção de seu arcabouço teórico, estando ainda em formação.

Apesar do contexto da ciência da informação que pode ser considerado jovem, para que a interdisciplinaridade ocorra, é necessário que uma ciência se estabeleça de forma a poder dialogar científica e abertamente com outras disciplinas, de acordo com Gomes (2001). Para tanto, segundo a autora, deve compor-se de um núcleo de conhecimentos, métodos de investigação e um campo experimental para que sejam criados contextos de trocas de conhecimentos e de métodos com outras disciplinas. Uma relação interdisciplinar não deve ser confundida “com a mera incorporação de conceitos, teorias e métodos de uma disciplina por outra ou com o esforço dos pesquisadores, que, no seu período de qualificação, migram temporariamente para o interior de uma determinada área” a fim de se qualificarem, em função da complexidade dos objetos de estudo, afirma Gomes (2001). Esse percurso, completa a autora, potencializa a interdisciplinaridade, sugere a sua necessidade e oferece condições para o seu aparecimento, mas ela só se concretizará a partir do diálogo concreto entre as disciplinas, quando o intercâmbio ocorre em vários sentidos.

Para que isso ocorra, entretanto, é fundamental o uso de uma terminologia própria da CI, contemplando conceitos próprios e de empréstimo, estabelecendo, assim, uma linguagem autônoma da área (KOBASHI; SMIT; TÁLAMO, 2001).

Afinal, percebe-se que a noção de interdisciplinaridade não está bem definida também no âmbito da ciência da informação. Dentro do contexto de imprecisão terminológica da área, pode ser, em alguns casos, até mesmo substituída pela noção de reunião ou junção de diferentes disciplinas, das quais a CI toma seus quadros nocionais (SMIT; TÁLAMO; KOBASHI, 2004). As autoras concluem que a área mantém interfaces muito próximas a diversas outras áreas do conhecimento, mas que há predomínio das importações das contribuições da CI para outras áreas. Essa situação, já apontada em outros estudos, como Smith (1992) e Pinheiro (1999), reflete uma “interdisciplinaridade formal”, e não uma “interdisciplinaridade real”, caracterizada por empréstimos de termos de outras áreas “sem

que haja uma adaptação, ou customização, dos conceitos aos propósitos da área” (SMIT; TÁLAMO; KOBASHI, 2004). Marteleto, em entrevista concedida a Freire e Garcia (2002), vai além e diz que a área da CI se diz interdisciplinar, mas pouco pratica de interdisciplinaridade, entendendo-a como a “simples citação a conceitos de outra área”.

8 TRANSDISCIPLINARIDADE

A transdisciplinaridade surge como uma nova forma de promover a integração dos saberes, atingindo níveis mais profundos de interação. Ela é da “ordem da fusão unificadora”; nesse nível, ultrapassam-se as barreiras disciplinares, permitindo a sua transcendência (POMBO, 2004). A abordagem teórico-metodológica nomeada transdisciplinaridade ainda está em construção, sendo discutida e debatida em larga escala, atualmente.

Algumas teorias estão diretamente relacionadas à abordagem transdisciplinar⁵, como a teoria dos sistemas, a teoria da informação e a autopoiesis, além de ideias presentes em termos a ela relacionados, como passagem, transição, mudança, transformação, traspassamento ou, ainda, *complexidade, níveis de realidade e lógica do terceiro incluído*, considerados os três pilares da transdisciplinaridade, segundo Nicolescu et al. (2000).

Uma possível definição para o termo, dada por esse autor, diz que a transdisciplinaridade,

como o prefixo “trans” o indica, diz respeito ao que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda disciplina. Sua finalidade é a compreensão do mundo atual, e um dos imperativos para isso é a unidade do conhecimento (PROJETO CIRET-UNESCO, 1997, p. 4)

Vários significados são atribuídos ao termo e variam em função das circunstâncias e dos contextos em que são empregados. O foco da presente investigação se desenvolveu no âmbito da pesquisa científica, contudo, diferentes sentidos são encontrados para o termo, que vão desde uma intensa integração entre disciplinas científicas, passando pela inclusão de outros tipos de saberes, até uma forma de melhor compreender todo o planeta terra e sua biosfera ou de lidar com questões sociais, éticas, psicológicas, políticas, econômicas, ambientais atuais e, em alguns casos, religiosas e esotéricas⁶.

⁵ Embora estejam localizadas aqui, nesta seção sobre transdisciplinaridade, muitas destas teorias estão também diretamente relacionadas à abordagem interdisciplinar.

⁶ Os muitos e variados aspectos que envolvem a transdisciplinaridade serão tratados em texto específico dedicado ao termo, conforme mencionado anteriormente.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados na pesquisa permitem afirmar que as abordagens multi-, inter- e transdisciplinar parecem indicar novos e adequados caminhos para fazer avançar o conhecimento científico de forma inovadora. Essa indicação se aplicaria ao desenvolvimento de todas as disciplinas científicas, especialmente da Ciência da Informação e de outras ciências surgidas na segunda metade do século XX. Situações aparentemente paradoxais vividas pela área, como a necessidade de consolidar sua base teórica ao mesmo tempo que necessita interagir com outras disciplinas, exigem da CI maior atenção quanto aos métodos que utiliza em sua pesquisa, bem como uma compreensão mais ampla dos termos que utiliza. Um amadurecimento da área em torno da terminologia adotada acerca das abordagens interdisciplinares pode produzir um melhor entendimento do seu significado e uma melhor adequação da metodologia adotada no desenvolvimento das pesquisas na área. Dessa forma, seria possível o fortalecimento de seus fundamentos disciplinares, ao mesmo tempo que poderiam caminhar no compasso do paradigma científico que se delineia neste século XXI.

Do ponto de vista epistemológico, percebe-se que as noções sobre o que constituem as interações entre disciplinas e os termos a elas relacionados estão pouco consolidadas, merecendo maior destaque e profundidade de discussão. Tal fato é particularmente significativo e merecedor de atenção no âmbito da CI, para que haja maior clareza das implicações do seu caráter interdisciplinar, quase unanimemente aceito por seus pesquisadores, e dos objetivos que pretende alcançar, que passam, certamente, pela adoção de metodologias adequadas.

Por meio da articulação dos significados atribuídos nas ciências aos termos multi-, inter- e transdisciplinar com os dados obtidos pela análise da pesquisa realizada no âmbito da Ciência da Informação, no âmbito geral da pesquisa desenvolvida, é possível afirmar que diferentes formas e níveis de interações são encontrados nas pesquisas na área, com predomínio da multidisciplinaridade. Conclui-se, ainda, que a área pode ser considerada interdisciplinar, se consideradas a complexidade de seu objeto, a utilização de teorias e metodologias oriundas de outras áreas ou a diversidade de origem e de atuação de seu corpo científico. O mesmo não se confirma em relação à prática adotada em sua pesquisa, cujas interações têm sido mais utilizadas para dar sustentação à sua disciplinaridade do que propriamente para fortalecer sua característica interdisciplinar.

Especificamente em relação às abordagens multi- e interdisciplinar, focos principais

deste artigo, constata-se que ainda há pouca reflexão sobre esses termos na área. Costumam ser tomados um pelo outro, contrariando os significados apresentados na literatura sobre o assunto. Conclui-se que as dificuldades encontradas para se fazer uma pesquisa interdisciplinar, apontadas por vários autores, estão refletidas na utilização da multidisciplinaridade como forma mais comum de pesquisa na área.

Espera-se que o presente estudo possa subsidiar discussões no interior da Ciência da Informação sobre o assunto, ampliar o conhecimento na área acerca das características específicas de cada tipo de interação entre disciplinas, bem como subsidiar e ajudar a promover a prática dessas abordagens na pesquisa nela desenvolvida.

REFERÊNCIAS

BERGER, Guy. Conditions d'une problématique de l'interdisciplinarité. In CERI (Eds). *L'Interdisciplinarité. Problèmes d'enseignement et de recherche dans les Universités.*, p. 21-24. Paris: UNESCO/OCDE, 1972 apud POMBO, Olga. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga, GUIMARÃES, Henrique, LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência.** 2 ed. rev. aum., Lisboa: Texto, 1994.

BOISOT, Marcel. Discipline and Interdisciplinarity. In: **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**, Paris: OCDE, 1972, p. 89-97 apud KLEIN, Julie Thompson. **Interdisciplinarity: history, theory, and practice.** Detroit, Michigan: Wayne State University Press, 1990.

BORKO, H. Information Science: What is it? *American Documentation*. p. 3-5. Jan. 1968.
DAY, Ron. LIS, method, and postmodern science. **Journal of Education for Library and Information Science**, p. 317-324, Fall, 1996.

DELATTRE, Pierre. **Investigações interdisciplinares: objetivos e dificuldades.** In: POMBO, Olga; GUIMARAES, Henrique Manuel; LEVY, Teresa. *Interdisciplinaridade: antologia.* Porto/PT: Campo das Letras, 2006. (Publicação original: Interdisciplinaires (recherches). Objectifs ET difficultés. **Encyclopedia Universalis**, 1973, p. 387-397)

DOMINGUES, Ivan. Em busca do método. In: _____. (Org.) **Conhecimento e transdisciplinaridade II: aspectos metodológicos.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

DUMOND, Lígia M.M.; BRUNO, Pedro P.C. CI e oportunidade de diálogo intertemático: onde nem tudo é relativo e nem (absolutamente) racional, **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.8, n.1, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** 2 ed. Campinas, Papirus, 1995.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda, **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 14ª. Impressão.[s/d]

FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica: acerca** de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1995 apud LAVAQUI, Vanderlei; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Interdisciplinaridade em ensino de Ciências e de Matemática no Ensino Médio. **Ciência & Educação**, v.13, n.3, Bauru, set./dez. 2007.

FREIRE, Gustavo Henrique; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Avaliação científica: a visão do pesquisador. **Informação & Sociedade**, v.12, n.2, 2002.

FREIRE, Isa. A rede de projetos do núcleo temático da seca da UFRN como possibilidade de socialização da informação, **Informação e sociedade**, v. 14, n. 2, 2004.

GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Conferências do Geórgia Institute of Technology e a ciência da informação: “de volta para o futuro”. **Informação & Sociedade**, v.12, n.1, p. 54-66, 2002.

GOMES, Henriette Ferreira, Interdisciplinaridade e Ciência da Informação: de característica a critério delineador de seu núcleo principal. **Datagramazero**, v.2, n.4, 2001

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Os vínculos e os conhecimentos: pensando o sujeito da pesquisa trans-disciplinar. ENANCIB, 5, 2003 – **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação/UFGM, 2003a.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Escopo e abrangência da ciência da informação e a pós-graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, v.15, n.1, p.31-43, jan./abr. 2003.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Para uma reflexão epistemológica acerca da ciência da Informação. **Perspect. Cienc. Inf.**, Belo Horizonte, v.6, n.1, p. 5-18, jan/jun.2001

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide; ORRICO, Evelyn Goyannes Dill. As políticas institucionais das configurações interdisciplinares dos conhecimentos: repercussões nas políticas de informação e nas práticas de avaliação. **Datagramazero**, v.5, n.6, dez.2004.

GUSDORF, Georges. O gato que anda sozinho. In: POMBO, Olga; GUIMARAES, Henrique Manuel; LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: antologia**. Porto/PT: Campo das Letras, 2006. (Entrevista concedida a POMBO, Olga; GUIMARÃES, Henrique; LEVY, Tereza: Strasbourg, França, 1991).

GUSDORF, Georges. Conhecimento interdisciplinar. In: POMBO, Olga; GUIMARAES, Henrique Manuel; LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: antologia**. Porto/PT: Campo das Letras, 2006a. Publicação original: Connaissance interdisciplinaire, **Enciclopedia Universalis**, v.8, 1986, p. 1086-1090.

GUSDORF, Georges. Reflexions sur l’interdisciplinarité. **Bulletin de Psychologie**, XLIII, 397, p. 847-868, 1990 apud POMBO, Olga. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga, GUIMARÃES, Henrique, LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. 2 ed. rev. aum., Lisboa: Texto, 1994.

HECKHAUSEN, Heinz. Discipline and Interdisciplinarity. In: **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1972, p. 83-89 apud KLEIN, Julie Thompson. **Interdisciplinarity: history**,

theory, and practice. Detroit, Michigan: Wayne State University Press, 1990. apud POMBO, Olga. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga, GUIMARÃES, Henrique, LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. 2 ed. rev. aum., Lisboa: Texto, 1994

HECKHAUSEN, Heinz. Disciplina ou interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga; GUIMARAES, Henrique Manuel; LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: antologia**. Porto/PT: Campo das Letras, 2006 (Publicação original: Discipline et Interdisciplinarité. In: **L'Interdisciplinarié: problème de l'enseignement et de recherche dans les universités**, Paris: OCDE, 1972.)

HUERKAMP, Claudia, et al. Criteria of interdisciplinarity. In: Center for interdisciplinary Research: **The University of Bielefeld: Annual Report 1978 and Supplement 1979-1981**. p. 23-24 apud KLEIN, Julie Thompson. **Interdisciplinarity: history, theory, and practice**. Detroit, Michigan: Wayne State University Press, 1990.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago Editora Ltda. 1976.

_____.; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. 2 ed. rev. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

KLEIN, Julie Thompson. Interdisciplinarity and complexity: an evolving relationship. *E-CO*, v.6, n.1-2, 2004

_____. Interdisciplinary Needs: the current context. *Library Trends*, v.45, n.2, Fall 1996, p. 134-154.

KLEIN, Julie Thompson. **Crossing boundaries: knowledge. Disciplinaries and interdisciplinaries**. Charlottesville: University Press of Virginia, 1996 apud KLEIN, J.T. Interdisciplinarity and complexity: an evolving relationship. *E-CO*, v.6, n.1-2, 2004

_____. **Interdisciplinarity: history, theory, and practice**. Detroit, Michigan: Wayne State University Press, 1990.

KOBASHI, Nair Yumiko; TÁLAMO, Maria de Fátima G.M. Informação: fenômeno e objeto de estudo da sociedade contemporânea. **Transinformação**, v.15, n. especial, p.7-21, set./dez, 2003.

_____.; SMIT, Johanna W.; TÁLAMO, Maria de Fátima G.M. A função da terminologia na construção do objeto da ciência da informação, **Datagramazero**, v.2, n.2, 2001.

LAVAQUI, Vanderlei; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Interdisciplinaridade em ensino de Ciências e de Matemática no Ensino Médio. **Ciência & Educação**, v.13, n.3, Bauru, set./dez. 2007.

LENOIR, Yves. Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, Ivani Catarina (org.), **Didática e interdisciplinaridade**. 8 ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Trad. Maria Yêda F.S. de Filgueiras Gomes. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

MERTA, A. Informatics as a branch of science. In: FID/RI – International Federation for Documentation. Study Committee Research o Theoretical Basis of Information. On theoretical problems of informatics, Moscow, ALL-Union for Scientific and Technical Information, 1969 (FID 435), p.38-39 apud PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **A ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. Tese (Doutorado em Comunicação). Escola de Comunicação. UFRJ.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MORIN, Edgar. A Articulação dos saberes. In.: MORIN, Edgar, ALMEIDA, Maria da Conceição; CARVALHO, Edgard de Assis (orgs). **Educação e Complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo:Cortez, 2002

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. 2 ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

NEVES, Dulce Amélia B.; CRUZ, Emília Barroso. Transacionando com os campos do saber. In: **ENANCIB**, 2000, BRASÍLIA/DF. ANSIS. BRASÍLIA/DF : IBICT, 2000.

NICOLESCU, Basarab et al (orgs) **Educação e transdisciplinaridade**. Tradução de VERO, Judite; Mello, Maria F. de; e SOMMERMAN, Américo. Brasília: UNESCO, 2000 (Edições UNESCO).

OLIVEIRA, Marlene. **A investigação científica na ciência da informação: análise da pesquisa financiada pelo CNPq – Tese de Doutorado**. Brasília: IBICT, 1998

OLIVEIRA, Marlene. A pesquisa científica na ciência da informação: análise da pesquisa financiada pelo CNPq. **Perspectivas em ciência da informação**, v.6, n.1, p.143-156, dez.2001.

PALMADE, Guy. **Interdisciplinaridad y ideologias**. Madrid: Narcea. 1979 apud POMBO, Olga. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade (seleção e organização). In: POMBO, Olga, GUIMARÃES, Henrique, LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. 2 ed. rev. aum., Lisboa: Texto, 1994.102p.

ORRICO, Evelyn Goyannes Dill. As metáforas na interdisciplinaridade: uma proposta possível? In: **ENANCIB**, 7. **Anais...** UNESP: Marília/SP, 19-22/11/2006.

ORRICO, Evelyn Goyannes Dill. Interdisciplinaridade: ciência da informação & linguística. In: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília; Rio de Janeiro: IBICT, 1999.

PIAGET, Jean. Epistemologie des relations interdisciplinaires. In: CERI (EDS.) *L'interdisciplinarité*. Problèmes d'enseignement et de recherche dans les Universités, p. 131-144. Paris: UNESCO/OCDE, 1972 apud POMBO, Olga. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga, GUIMARÃES, Henrique, LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. 2 ed. rev. aum., Lisboa: Texto, 1994.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **Ciência da informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.** Disponível em: <<http://www.uff.br/ppgci/editais/lenavanialeituras.pdf>>. Acesso em fev.2006

PINHEIRO, Lena Vania Pinheiro. Campo interdisciplinar da ciência da informação: fronteiras remotas e recentes. In: _____(org.). **Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade.** Brasília/Rio de Janeiro: IBICT/DDI/DEP, 1999, p. 155-182

PINHEIRO, Lena Vania Pinheiro. Campo interdisciplinar da ciência da informação: fronteiras remotas e recentes. **Investigación Bibliotecnológica**, México, v. 12, n.25, p.132-163, 1998.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **A ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar.** 1997. Tese (Doutorado em Comunicação). Escola de Comunicação. UFRJ.

POMBO, Olga. Práticas interdisciplinares. *Sociologia*, v.8, n.15, p. 208-249, jan-jun 2006a.
POMBO, Olga; GUIMARAES, Henrique Manuel; LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: antologia.** Porto/PT: Campo das Letras, 2006.

POMBO, Olga. Epistemologia da Interdisciplinaridade. In: **Interdisciplinaridade, humanismo, universidade.** Porto: Campo das Letras, 2004. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/investigacao/pontofinal.pdf>>.

POMBO, Olga. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga, GUIMARÃES, Henrique, LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência.** 2 ed. rev. aum., Lisboa: Texto, 1994.102p.

RAWSKI, C. **Towards a theory of librarianship.** Papers in honor of Jesse H. Shera. New Jersey: Scarecrow, 1973 apud GONZÁLEZ DE GÓMES, Maria Nélide. Para uma reflexão epistemológica acerca da ciência da Informação. **Perspect. cienc. inf.**, Belo Horizonte, v.6, n.1, p. 5-18, jan/jun.2001

SARACEVIC, T. Information Science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, eds. *Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives.* THE INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES OF UNIVERSITY OF TAMPERE, 1991, **Proceedings...** Finland. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 5-27

SIHIRAL, Adriana Bogliolo; LOURENÇO, Cíntia de Azevedo. Informação e conhecimento: aspectos filosóficos e informacionais. **Informação e Sociedade – Estudos**, v.12, n.1, 2002.

SMIT, Johanna W.; TÁLAMO, Maria de Fátima; KOBASHI, Nair. A determinação do campo científico da ciência da informação: uma abordagem terminológica. **Datagrama**, v.5, n.1, fev. 2004.

SMITH, Linda. Interdisciplinarity: approaches to understanding library and information Science as an interdisciplinary field. In: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, eds. *Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives.* THE INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF

20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES OF UNIVERSITY OF TAMPERE, 1991, **Proceedings...** Finland. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.253-267

TARGINO, Maria das Graças. A interdisciplinaridade da ciência da informação como área de pesquisa. **Informação e Sociedade, Estudos**: João Pessoa, v.5, n.1, p.12-17, jan./dez. 1995.

WERSIG, Gernot. Information science and theory: a weaver bird's perspective. In: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, eds. Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives. THE INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES OF UNIVERSITY OF TAMPERE, 1991, **Proceedings...** Finland. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 201-217

WINTER, Michael E. Specialization, territoriality, and jurisdiction: librarianship and the political economy of knowledge. **Library Trends**, v.45, n.2, Fall 1996, p. 343-363 apud NEVES, Dulce Amélia B.; CRUZ, Emília Barroso . Transacionando com os campos do saber. In: ENANCIB, 2000, BRASÍLIA/DF. ANSIS. BRASÍLIA/DF : IBICT, 2000.