

TRANSDISCIPLINARIDADE NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Lucinéia Maria Bicalho*

Mônica Erichsen Nassif Borges**

Resumo

Este artigo pretende, a partir dos resultados de uma pesquisa teórica, contribuir para as discussões acerca da Transdisciplinaridade na Ciência da Informação (C.I.). São apresentados aspectos e princípios epistemológicos da Transdisciplinaridade e da Ciência da Informação. As análises e conclusões da pesquisa mostram que a C.I. possui em sua estrutura, enquanto campo de conhecimento, as bases para inserir a transdisciplinaridade em seu escopo de reflexão e em sua metodologia de pesquisa.

Os estudos da epistemologia e da lógica, com aplicações em todas as áreas do conhecimento, da matemática, computação ou biologia à música, artes e letras, têm adquirido cada vez mais prestígio. Há uma grande preocupação com a questão da metodologia utilizada para o desenvolvimento de estudos e pesquisas, que é utilizada de forma diversificada, de acordo com a área e com o propósito das pesquisas.

O campo da Ciência da Informação e a abordagem transdisciplinar, encontram-se em estágio de estruturação no qual estão sendo discutidos seus princípios norteadores, suas teorias, suas metodologias, seus conceitos, enfim, seus pressupostos básicos. Isto mostra a necessidade de um aprofundamento teórico destes temas em vista da estruturação de suas propostas como forma de fazer avançar os dois assuntos. Para tanto é necessário levar a discussão para o campo epistemológico que poderá resultar na inserção das propostas da transdisciplinaridade na área da Ciência da Informação. Acreditamos que a C.I. poderá

* Mestre em Ciência da Informação, Assistente Acadêmica do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares da UFMG (lucinéia@ufmg.br)

** Doutora em Ciência da Informação. Professora Adjunta da Escola de Ciência da Informação da UFMG (mnassif@eci.ufmg.br)

encontrar na abordagem transdisciplinar uma forma de melhor trabalhar seu objeto de pesquisa – a informação -, com metodologias que se adéquem à sua marcada natureza interdisciplinar e às suas características de ciência pós-moderna que exige novos procedimentos de pesquisa, que vão além das abordagens tradicionais da ciência.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo principal contribuir para este início de debate em torno da transdisciplinaridade no âmbito da Ciência da Informação, buscando pontos de aproximação das metodologias daquela com esta ciência, através da apresentação dos princípios básicos da transdisciplinaridade em correlação com as características peculiares da C.I.

Questões de ponta estão sendo levantadas no meio científico acerca da eficiência de metodologias tradicionais, deterministas e reducionistas, para o tratamento de problemas contemporâneos, surgidos principalmente após o desenvolvimento acelerado das novas tecnologias da informação e da comunicação. Tais questões têm, no seio da C.I., um lugar privilegiado para seu debate, uma vez que a C.I. tem seu nascimento a partir das grandes transformações sofridas na forma de tratar documentos e informações, principalmente em função do surgimento de novas tecnologias de informação. Espera-se, portanto, que este estudo contribua para o estabelecimento de um diálogo mais estreito entre a C.I. e a transdisciplinaridade, de forma reflexiva e crítica, abrindo à oportunidade da experimentação das metodologias transdisciplinares no estudo da informação.

Optamos, assim, para a realização desta pesquisa pelo procedimento de estudo e análise de publicações que tratam da transdisciplinaridade na área da C.I., que somado aos conhecimentos sobre a teoria e a “prática” transdisciplinares pudessem contribuir com reflexões novas surgidas da aproximação destes dois temas. Para tanto, foram consultadas as obras da biblioteca do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares da UFMG, que conta com um acervo significativo constituído de obras recentes sobre o tema

transdisciplinaridade publicadas no Brasil, considerando-se que é um assunto novo no meio acadêmico nacional, sobre o qual não há muitas obras de relevância publicadas, ainda. Foram consultadas também bases de dados da área das Humanidades, como LISA (Library Information Science Abstracts), ERIC (Educational Resources Information Center), Sociological Abstracts, PERI (base de dados local de periódicos nacionais da Escola de Ciência da Informação) entre outras, nas quais se buscaram textos que tratassem sobre o assunto transdisciplinaridade, em um primeiro momento em associação com Ciência da Informação, e depois sem a referida associação. Também foram feitas buscas de textos sobre interdisciplinaridade na Ciência da Informação. Foram, portanto, analisadas contribuições de vários pesquisadores, tanto da área da C.I. como de outras áreas, através artigos e livros que tratam, sobre Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e Ciência da Informação. Os textos que foram utilizados mais diretamente para desenvolvimento das idéias apresentadas neste artigo encontram-se referenciados ao final deste trabalho.

Um problema, do ponto de vista semântico, representa uma dificuldade ainda sem solução. Do ponto de vista da pesquisa, o problema é o objetivo central da indagação, constituindo, portanto, no motivo de qualquer trabalho científico. Assim, o problema de pesquisa aqui apresentado surgiu de indagações acerca da origem da área da Ciência da Informação e suas características “neo-natais”, bem como sobre o seu processo de desenvolvimento, alinhados ao que está hoje no “estado da arte” das discussões sobre novas metodologias científicas, que tem a Transdisciplinaridade como um dos principais focos. Para se atingir o objetivo principal deste trabalho, traçaremos um paralelo entre a origem interdisciplinar da Ciência da Informação – aspecto apontado por vários autores da área -, e o seu desenvolvimento, cujas discussões giram, principalmente, em torno da importância de se delimitar seu objeto – a informação -, definindo-o a partir da ótica da própria C.I., e da sua metodologia que, embora reconhecidamente interdisciplinar, tem se pautado mais pela

apropriação e utilização de métodos de outras disciplinas do que propriamente pelo intercâmbio com estas, conforme abordaremos à frente.

A Ciência da Informação foi considerada um protótipo de uma ciência nova ou pós-moderna, conforme afirma Wersig¹, citado por Cardoso (1996), não se enquadrando nos parâmetros ditados pela ciência clássica no que se refere à sua metodologia, objeto de pesquisa e paradigmas estabelecidos.

Entretanto, vários autores da C.I. mencionam a preocupação com a falta de um quadro teórico que seria a base necessária para as novas abordagens epistemológicas e metodológicas da área (PINHEIRO e LOUREIRO (1995), GONZÁLES DE GOMES (1990), BRAGA (1995), GALVÃO E BORGES (2000), PAIM et al (2001)). Alguns, como Paim et al (2001), afirmam que há vários exemplos de apropriações feitas de outras áreas do conhecimento para analisar e aplicar realidades na C.I., mas sob o ponto de vista delas. Portanto, visto que a transdisciplinaridade parece ser um novo caminho para continuar fazer avançar do desenvolvimento científico, a C.I. deve discutir suas bases, até então consideradas interdisciplinares, para caminhar no mesmo compasso do paradigma científico que se delinea.

Dis/multi/pluri/inter/trans-disciplinar: uma evolução?

A divisão do conhecimento em disciplinas, analisada apenas a partir de seu campo intelectual, resulta da tentativa de sistematização de suas diversas facetas, partindo de um nível mais abrangente – técnico, abstrato, concentrado – na Antiguidade, passando pelo *quadrivium* científico – geometria, aritmética, astronomia e música – e pelo *trivium* literário – gramática, retórica e dialética ou lógica - na Idade Média (Neves e Cruz, 2000) até chegar à

¹ Wersig, G. [s.t] **Information Processing & Management**, v.29., n.2, p. 229-239, 1993.

presente fragmentação que chega a números estonteantes de especialidades de mais de 8.500 campos, em 1994, conforme consta em trabalho apresentado por Julie Thompson Klein no 1º Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, realizado em Arrábida, Portugal, citado por Silva (2001).

A idéia de disciplina privilegia o aprofundamento de determinado assunto, ou, como bem definiu Easton², citado por Neves e Cruz (2003), a disciplina seria o “*impulso cartesiano para a interminável decomposição de assuntos nos domínios analíticos*”. Cada uma desenvolveu seus próprios métodos, teorias e leis e até formas de comunicação próprias. Segundo Vakkari (1994)³, citado por Dias (2000, p. 68), “*concepções a respeito da estrutura e do escopo de uma disciplina são sempre construtos sociais que determinam a inclusão de certos objetos nesse domínio e a exclusão de outros*”, pretendendo-se esgotar inteiramente o campo que lhe é próprio, pelas suas normas de verdade. Caso seja considerada fundamental, base para outras disciplinas, alarga-se, então, a todo conhecimento humano, de forma reducionista. A superespecialização, segundo Meis (2000) tem levado a uma crescente compartimentalização do saber, com cada área tendo desenvolvido uma linguagem particular pouco acessível às outras áreas. Assim, o excesso de informações e a superespecialização geraram a necessidade de “decodificadores”, papel desenvolvido pelo pesquisador, a partir de publicações, seminários, salas de aula etc.

A aproximação de áreas, disciplinas e especialidades, tornou-se necessária, uma vez que a simples soma dos melhores especialistas em suas especialidades não significa a geração de competência: “no plano técnico, a intercessão entre os diferentes campos do saber é um conjunto vazio” (NICOLESCU, 2001, p. 49). Daí surgiram, em meados do Século XX a *pluri* ou multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade, conforme afirma Nicolescu (2000), por cujas definições optamos, e seguem abaixo.

² Sem informações.

³ VAKKARI, P. Library and information science: its content and scope. **Advances in Librarianship**. v.8, p. 1-55, 1994.

A integração de conhecimentos chamada *multidisciplinar (ou pluridisciplinar)* “*diz respeito ao estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias outras ao mesmo tempo*”. Desse modo, a pesquisa multidisciplinar traz contribuições significativas a uma disciplina específica, ou seja, “ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade continua inscrita na estrutura da pesquisa disciplinar” (NICOLESCU, 2000. p.14).

A interdisciplinaridade é a

transferência de métodos de uma disciplina para outra”, que pode ocorrer em três graus: a) de aplicação – na solução de problemas de uma disciplina pelos métodos de outra; b) epistemológico – análise de determinado assunto de uma disciplina utilizando a maneira característica empregada por outra; c) geração de novas disciplinas – geração de uma nova disciplina através da transferência de método de uma para outra. (NICOLESCU, 2000. p.15).

Para este autor, a interdisciplinaridade também permanece circunscrita à pesquisa pela sua finalidade. Janine (2000) ressalta que na interdisciplinaridade em Ciências Humanas, ou em outras ciências quaisquer, deve haver a preocupação de preservação de fronteiras entre as disciplinas, pois a sua importância está na possibilidade de uma área revolucionar outra utilizando uma linguagem.

Para Nicolescu (2000), a transdisciplinaridade está relacionada “àquilo que está ao mesmo tempo *entre* as disciplinas, *através* das diferentes disciplinas e *além* de qualquer disciplina. Seu objetivo é *a compreensão do mundo presente*” (p. 15). Segundo este autor, o que caracteriza a metodologia da pesquisa transdisciplinar são seus três pilares: a *complexidade*, os *níveis de realidade* e a *lógica do terceiro incluído*.

Destes três pilares o que tem sido mais amplamente discutido em várias áreas, inclusive na C.I., é a complexidade ou sistemas complexos. O objetivo inicial dos pioneiros da complexidade era a comunicação do pensamento científico sob um novo paradigma, buscando a compreensão do surgimento de estruturas auto-organizadas que criam complexidade a partir da simplicidade e ordem superior a partir do caos, mediante várias

ordens de interatividade entre os elementos básicos na origem do processo (CASTELLS, 1999). “Seu valor epistemológico pode ter-se originado do reconhecimento de que a Natureza e a sociedade possuem a faculdade de fazer, acidentalmente, descobertas felizes e inesperadas” (CASTELLS, 1999, p. 81).

A complexidade é o limite do caos, a fronteira entre ordem e caos. Segundo Braga (1995, p. 86), os sistemas complexos podem ser definidos como aqueles que “exibem uma grande quantidade de componentes independentes interagindo uns com os outros de inúmeras formas”, cuja interação é a “mola propulsora da auto-organização espontânea que tais sistemas possuem”. Eles são também adaptativos, ou seja, possuem capacidade de aprender pela experiência e evoluem com as mudanças do meio-ambiente, transformando tudo o que for possível em vantagens.

Outro pilar da transdisciplinaridade são os *níveis de realidade*. Originado da física quântica e transposto metaforicamente para as ciências sociais, deve ser entendido como “*um conjunto de sistemas invariável sob a ação de um número de leis gerais*” (NICOLESCU, 2000, p. 22). A realidade poderia ser definida com “aquilo que *resiste* às nossas experiências, representações, descrições, imagens ou formalizações matemáticas”, não sendo somente o consenso de uma coletividade, resultante de intersubjetividades, mas também “trans-subjetiva”, na medida em que fatos experimentais podem destruir teorias científicas (NICOLESCU, 2001). Este mesmo autor esclarece que dois níveis de realidade são diferentes se rompem com as leis e com os princípios fundamentais ao se passar de um para outro nível.

A terceira base chamada de *terceiro incluído*, também tem origem na física e na lógica, e diz respeito à possibilidade de promover a conciliação de opostos, que são, antes, *contraditórios*: “*a tensão entre os contraditórios promove uma unicidade que inclui e vai além da soma dos dois termos*” (NICOLESCU, 2000, p. 28). O autor chama a atenção para o fato de que a lógica do terceiro incluído não abole a lógica do terceiro excluído (plenamente

validada em situações como sentido permitido e proibido), ela apenas limita sua área de validade. No campo social, por exemplo, a lógica do terceiro excluído age como uma verdadeira lógica da exclusão: bem *ou* mal; mulheres *ou* homens; brancos *ou* negros. A raiz etimológica das palavras *três* e *trans* é a mesma, significando ‘o que vai além do dois’, assim é que a transdisciplinaridade significa a transgressão da dualidade que opõe sujeito/objeto, matéria/consciência, natureza/divino, simplicidade/complexidade etc., através da “unidade aberta que engloba tanto o Universo como o ser humano” (NICOLESCU, 2001, p. 62).

Para finalizar a discussão sobre a transdisciplinaridade relativamente às diferentes dimensões – *dis-* *inter-*, *multi-* ou transdisciplinar), é importante dizer que não se propõe que sejam encaradas como antagônicas ou excludentes. No momento, entretanto, o que interessa mais especificamente é a visão transdisciplinar, que tem demonstrado “sua validade e sua importância no processo de levar quem estuda qualquer assunto a conseguir maior profundidade na sua compreensão do assunto” (LITTO, 2000, p.11).

A natureza interdisciplinar da C.I.: objeto, conceitos e metodologias.

Uma das condições para que um campo torne-se uma ciência tem de definir que *problemas* sua atividade de pesquisa consegue trabalhar e construir seu *objeto* próprio, procurando *soluções* para problemas, e testando sua eficiência através de suas teorias, conceitos, instrumentos e métodos de pesquisa. Esta seria a forma clássica de definir o que seja ou não ciência.

A análise da literatura levantada permitiu colocar em evidência aspectos da estrutura da Ciência da Informação que merecem ser destacados por possibilitarem que se inicie uma discussão acerca desta disciplina, supostamente interdisciplinar, como vem sendo preconizado por vários autores, a partir da abordagem transdisciplinar. Os mencionados aspectos são: o

objeto de estudo a área de C.I., a sua definição enquanto área do conhecimento, caracterizada como interdisciplinar, e sua metodologia, mais especificamente no que se refere às suas relações com outras disciplinas.

Analisando o seu *objeto*, diz-se que, embora todos os campos se alimentem de informação, poucos são aqueles que, como a Ciência da Informação a têm como objeto de estudo. Muitos esforços, entretanto, têm sido envidados por pesquisadores da C.I. na tentativa de sua definição dentro do escopo da Ciência da Informação, conforme percebemos em diversos trabalhos teóricos, de autores como Wersig e Nevelling, Pinheiroe Loureiro Galvão e Borges, Paim et al. Braga, entre outros.

A informação, base para desenvolvimento do conhecimento, é um termo usado por várias áreas, e com vários *conceitos*: coisa, conhecimento ou processos (BUCKLAND (1991a, 1991b). Braga (1995, p. 84) relaciona os seus vários enfoques, citando vários pesquisadores, como: “reduzora de incertezas, entropia negativa, fatos de homeostase, força básica, utilidade pública, algo que é transmitido em processo de comunicação, uma ‘coisa’”. Qualquer que seja a abordagem, a fluidez do conceito de informação é sempre uma dificuldade para que a C.I. construa um domínio (objeto). Segundo Morin (1991)⁴, citado por Braga (1995, p. 4), “a informação é uma noção nuclear, mas problemática. Daí, toda a sua ambigüidade: não se pode dizer quase nada sobre ela, mas não se pode passar sem ela”. A C.I. encontra-se ainda construindo o seu “ponto de vista”, que, segundo González de Gomes (1995) deve recorrer a uma ampla zona transdisciplinar, em dimensões físicas, comunicacionais, cognitivas e sociais ou antropológica. Segundo a mesma autora, o objeto da ciência da informação não seria a informação e suas especificações (ou campos), mas as “pragmáticas sociais” de informação ou a meta-informação, deixando, pois, de ser “coisa” ou “essência”, passando a ser “um conjunto de regras e relações tecidas entre agentes, processos

⁴ MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa, Instituto Piaget, 1991, p.30.

produções simbólicas e materiais”, pois a contextualidade é que informa sobre o que é e o que não é informação, nas diversas esferas biológicas, econômicas, computacionais etc. (GONZÁLEZ DE GOMES, 1995, p. 121).

O campo do conhecimento identificado como Ciência da Informação tem sido considerado, ao longo de sua trajetória, como um campo *interdisciplinar*. Surgido na década de quarenta, quando se concentrou em refletir sobre a chamada *explosão informacional* e sobre o avanço das novas tecnologias da informação. Na década de sessenta um artigo, que até hoje é largamente citado, sistematizou as idéias que até então vinham sendo debatidas, contribuindo muito para a conceituação da disciplina:

Ciência da Informação é uma ciência interdisciplinar que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e seu uso, e as técnicas, tanto manual como mecânica, de seu processamento com o objetivo de atingir as condições ideais de seu arquivamento, recuperação e disseminação. (BORKO, 1968. p. 3) ⁵.

Acrescenta ainda o autor que a C.I. é derivada e está relacionada a campos como a Matemática, a Lógica, a Lingüística, a Psicologia, a Tecnologia de Computador, a Pesquisa Operacional, as Artes Gráficas, a Comunicação, a Biblioteconomia, a Administração e outros campos similares, contendo tanto um componente de ciência pura como de ciência aplicada. (id. ib.).

Saracevic (1996, p.46) diz que os principais problemas propostos pela pesquisa básica na C.I. são “as questões acerca da natureza, manifestações e efeitos dos fenômenos básicos (a informação, o conhecimento e suas estruturas) e processos (comunicação e uso da informação)”, com aplicação de diversas teorias oriundas de várias áreas. O autor, considerando toda a evolução da área, assim define a C.I.:

⁵ Tradução livre

“A Ciência da Informação é um campo dedicado “às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.” (SARACEVIC, 1996. p. 47)

A característica interdisciplinar da CI é evidenciada em vários estudos, como o de Saracevic (1996) que diz que problemas complexos são tratados de várias formas em muitos campos, e, por se propor a lidar com este tipo de problema, a CI é um campo interdisciplinar (p.48). Para este autor, a interdisciplinaridade tem sua origem na C.I. pela multiplicidade de profissões daqueles que iniciaram seu estudo, tendo, entretanto, permanecido mais forte as relações interdisciplinares com a biblioteconomia, a ciência da computação, a ciência cognitiva e a comunicação. Também Dias (2000) afirma que, apesar da ciência da informação não ser um conceito solidamente estabelecido, ela é pressupostamente um campo interdisciplinar, que se realiza em vários círculos científicos.

A partir destas e de outras definições e reflexões acerca da C.I. podemos dizer que esta área tem em sua história marcas da interdisciplinaridade e que isso seja decorrente do fato de que seu objeto de estudo a informação, o conhecimento e suas estruturas, além da sua comunicação e uso, pertence ao domínio de várias outras áreas.

Esta interdisciplinaridade chega a ser apontada como um empecilho ao seu desenvolvimento, por depender de *inputs* vindos de muitas ciências ou ainda porque as leis, teorias ou hipóteses já propostas não se adequam a uma ciência geral da informação (PINHEIRO E LOUREIRO, 1995).

Por outro lado, a metodologia interdisciplinar surge, segundo Aguiar, 2000 (citado por Galvão e Borges, 2000, p. 44), como uma “exigência epistemológica nesse cadinho de formação de novas ciências”, e fazendo parte de uma ciência cujos objetos se constroem

prioritariamente por meio empírico, que devem ser construídos teoricamente por seus pesquisadores.

Ciência da Informação e Transdisciplinaridade: discussões iniciais

A natureza interdisciplinar da C.I., confirmada pela visão de vários autores, pode ser resultado da forma escolhida pelos pioneiros da área para abordar os problemas resultantes da explosão informacional, uma das características da pós-modernidade.

As ciências sociais têm, em geral, suas fronteiras bastante flexíveis e em constante e cada vez mais intensa relação entre si e com outras áreas do conhecimento. Áreas como a Biblioteconomia, a Comunicação, a Ciência da Computação e Ciência Cognitiva, citadas por Saracevic (1996) são, à exceção da biblioteconomia no seu sentido mais restrito de organização, preservação e uso de registros gráficos, nascidas na pós-modernidade com forte influência das mudanças aceleradas provocadas pelas novas tecnologias da informação.

A C.I. tem apresentado importantes contribuições, influenciando fortemente a maneira como a informação vem sendo utilizada social e tecnologicamente, apesar de não ser o único campo que cuida dessa questão. A idéia de sua interdisciplinaridade é unânime, mas há claras indicações na literatura de que esta interdisciplinaridade, embora consensual, esteja presente mais no nascedouro da área do que na sua prática de pesquisa atual. Paim et al. (2001, p. 21) afirmam que não há a prática da interdisciplinaridade na C.I. “no sentido de não ocorrer fertilização mútua de saberes no processo de incorporação de conhecimentos de outra área [...] [mas] uma justaposição de conceitos das diversas disciplinas”. Regina Marteleto em entrevista a Freire e Garcia (2002) reafirma esta impressão, quando diz que a prática da inter, multi ou transdisciplinaridade requer o trabalho e a comunicação conjunta de pesquisadores de

diferentes áreas, sustentada por discussões que levem à operacionalização da pesquisa, além da incorporação tímida de conceitos de outras áreas, o que não tem ocorrido efetivamente.

A *transdisciplinaridade*, segundo Domingues et. al (2001, p.26), é uma nova prática científica fundada não mais no generalista, porque não se acredita mais no retorno ao holístico pré-científico, nem no especialista, por considerar-se esgotada a sua experiência isolada no seu individualismo, mas na simbiose dos dois. Ela estaria, pois, centrada na articulação e unificação do conhecimento, respeitando-se a diversidade dos conteúdos e das especialidades, incorporando hábitos coletivos e ações compartilhadas.

As discussões encontradas nos textos analisados, acerca das características da C.I., mostram que, a despeito das dificuldades e limitações da área em colocar em prática os princípios da interdisciplinaridade ela possui todas as condições epistemológicas de acolher e utilizar as metodologias transdisciplinares. A Ciência da Informação apresenta em sua estrutura, enquanto campo de conhecimento, características de relação com outras disciplinas, rigor no uso de metodologias específicas da área das humanidades e definição de seu objeto de estudo que, potencialmente, a colocam no “status” de disciplina transdisciplinar.

Considerações finais

Wersig e Windel (1993)⁶, citados por Pinheiro (1997, p.160), propõem que a C.I. interteça conceitos de forma evolucionária, sinóptica e transdisciplinar para que consiga navegar conceitualmente “dentro de uma teoria sob a forma pós-moderna, numa rede centrada no conhecimento, sob a ótica do problema do uso do conhecimento em condições pós-modernas de informatização”. Estas citadas condições é que levaram à aceleração atual do processo de obsolescência, com esgotamento dos paradigmas clássicos e a conseqüente busca

⁶ Wersig, Genot; Windel, G. Information science needs a theory of “information actions”, **Social Science Information Studies**, v.5, p.11-23, 1993.

de outros novos, interpretado na Biologia pelo princípio da Rainha de Copas (termo tomado emprestado do livro *Alice no País das Maravilhas*, de Lewis Carroll), em que “é preciso correr tão rápido quanto você for capaz para ficar no mesmo lugar”. Em biologia, sua formulação mais tradicional é: para um sistema em evolução, é necessário um progresso contínuo somente para manter a sua aptidão relativa aos sistemas com os quais está co-evoluindo (NICOLESCU, 2000).

Acrescentamos que, como praticamente todas as outras áreas surgidas na pós-modernidade, é importante que a Ciência da Informação esteja aberta a discutir suas posições, sua metodologia, suas relações com as outras áreas, a fim de encontrar soluções mais adequadas aos seus problemas de pesquisa. A “responsabilidade” de campos como a C.I. que trata da informação e do conhecimento tornou-se maior porque, como diz Castells (1995) a mente humana é, pela primeira vez na história, “uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo”. As novas tecnologias são todas “amplificadores” e extensões da mente humana”, numa integração crescente entre mentes e máquinas, provocando profundas alterações em nosso *modus vivendi* (p. 51).

Aplicando este princípio aos objetivos desta pesquisa, podemos dizer que está se fazendo necessário à C.I. a busca por novos métodos que propiciem melhores condições na solução de problemas de natureza complexa que não estão localizados nesta ou naquela disciplina, mas “entre” e “além” delas. Inserir a transdisciplinaridade como abordagem próxima de sua prática, pode propiciar, através da aplicação de seus métodos específicos, a ultrapassagem das fronteiras das áreas envolvidas na busca dessas soluções, em busca de um conhecimento novo, sem os problemas advindos da manutenção de seus domínios específicos. Concordamos com Paim et. al (2001) quando afirmam que as importações de conceitos, modelos e processos de outras áreas têm se mostrado incapazes de promover o real desenvolvimento da C.I., apesar de sua validade ser reconhecida.

Para se encontrar uma saída para a questão da epistemologia da C.I. e para o estabelecimento de nova metodologia, a saída proposta por Braga (1995, p. 87)) é que a área se mova no fluxo da ciência, estabelecendo conexões com a teoria do caos e beneficiando-se “com a exploração da complexidade”, que é um dos pilares da transdisciplinaridade. Wersig (1993), citado por Pinheiro e Loureiro (1995, p. 44), diz que a C.I. “não possuirá uma teoria, mas uma estrutura proveniente de um amplo conceito científico ou modelos e conceitos reformulados”. Esta estrutura poderá ser construída a partir da abordagem transdisciplinar por ela permitir o desprendimento das disciplinas originais e a possibilidade de uma forma diferenciada de desenvolvimento científico.

Acreditamos que a inclusão da transdisciplinaridade nas reflexões epistemológicas da C.I. e na sua prática de pesquisa pode representar o início do movimento dinâmico que se está procurando para o seu amadurecimento conceitual e alcance de melhores resultados em sua pesquisa, pura ou aplicada. Para isso, sugerimos que novas pesquisas sejam desenvolvidas no sentido de possibilitar a inserção da transdisciplinaridade na Ciência da Informação.

Este evento é um bom exemplo da participação da universidade, principalmente quando trata de um tema relativamente novo, também para a área de C.I., área esta que se posicionou sempre como uma porta aberta a colaborações, inter-relações e – quem sabe – *trans*-relações – com outras áreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORKO, H. Information Science: What is it? **American Documentation**, p. 3-5. Jan. 1968.

BRAGA, Gilda Maria. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p-84-88, jan./abril 1995

CARDOSO, Ana Maria Pereira. Pós-modernidade e informação: conceitos complementares?. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1. p. 63-79. jan./jun. 1996.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DIAS, Eduardo Wenzel. Biblioteconomia e ciência da informação: natureza e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.5, n. especial, p. 67-80, 2000.

DOMINGUES, Ivan; OLIVEIRA, Alfredo Gontijo; SILVA, Evando Mirra de Paula; CAPUZZO FILHO, Heitor; BEIRÃO, Paulo Sérgio Lacerda. Um novo olhar sobre o conhecimento: a criação do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares, as pesquisas transdisciplinares e os novos paradigmas. In: DOMINGUES, Ivan (org.) **Conhecimento e transdisciplinaridade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001. (Coleção IEAT). p. 13-27

FREIRE, Gustavo Henrique e GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Avaliação Científica: a visão do pesquisador. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v.12, n.2, 2002.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa e BORGES, Paulo César Rodrigues. Ciência da informação: ciência recursiva no contexto da sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n.3, set./dez. 2000. p. 40-49.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Néida. O objeto de estudo da Ciência da Informação: paradoxos e desafios. **Ciência da Informação**, Brasília, v.19, n. 2, p. 117-122, jul./dez. 1990

LITTO, Fredric M. Prefácio. In: NICOLESCU, Basarab et al. **Educação e Transdisciplinaridade**. Tradução de JUDITE VERO, Maria F. de Mello e SOMMERMAN, Américo. Brasília: UNESCO, 2000 (Edições UNESCO). p. 11-12.

MEIS, Leopoldo de. Preparando o futuro: a questão da educação para a ciência e tecnologia e do avanço do conhecimento. In: **Workshop “No caminho do futuro”**. Brasília: MCT. Nov. 2000. Nov. 2000. 37 p.

NEVES, Dulce Amélia de Brito; CRUZ, Emília Barroso. Transacionando com os campos do saber. In: ENANCIB, 4. [s.l.] 2000. 16p.

NICOLESCU, Barasab. A prática da transdisciplinaridade. In: NICOLESCU, Basarab et al **Educação e Transdisciplinaridade**. Tradução de VERO, Judite; MELLO, Maria F. e SOMMERMAN, Américo. Brasília: UNESCO, 2000 (Edições UNESCO). p. 139-152.

NICOLESCU, Barasab. Um novo tipo de conhecimento – transdisciplinaridade. In: NICOLESCU, Basarab et al **Educação e Transdisciplinaridade**. Tradução de VERO, Judite; MELLO; Maria F.; e SOMMERMAN, Américo. Brasília: UNESCO, 2000 (Edições UNESCO). p. 13-29.

NICOLESCU, Barasab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. Tradução de SOUZA, Lúcia Pereira. 2 ed. São Paulo: TRIOM, 2001.

PAIM, Isis; PINTO, Júlio César; AMARAL, Maria Tereza M.; NEHMY, Rosa Maria Quadros; CASA NOVA, Vera Lúcia. Interdisciplinaridade na ciência da informação: início de um diálogo. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.6, n.1, p. 10-26, jan./jun. 2001

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

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro e LOUREIRO, José Mauro Matheus. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p-42, jan./abril 1995.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução, relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, jan/jun 1996.

SILVA, Evando Mirra de Paula e. Os caminhos da transdisciplinaridade. In: Domingues, Ivan (org.) **Conhecimento e transdisciplinaridade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001. (Coleção IEAT). p.35-43.