

FRAME DE TEMAS POTENCIAIS DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Rinalda Francesca Riecken

Resumo

Elabora uma proposta de estrutura sistemática das principais teorias de base, autores e linhas de pesquisas potenciais relacionados à resolução de problemas conceituais ou aplicados da Ciência da Informação (CI) com base na literatura, organizado sob os diferentes eixos que lhe deram origem. O presente artigo, ao estruturar um quadro didático preliminar, o qual pode vir a ser aprimorado, busca estimular que sejam desenvolvidos estudos e pesquisas, ampliando-se o número de autores e de produtos da área, com maior objetividade pelo direcionamento dos esforços nos inúmeros problemas que se deseja resolver.

Palavras-chave

Ciência da Informação (CI); Ciências Sociais; Epistemologia.

INFORMATION SCIENCE ISSUES FRAME FOR POTENTIAL RESEARCHES**Abstract**

It is made a systematic frame of the main theories, authors and major of potential researches linked to the resolution of conceptual or applied problems of Information Science (IS) based on the literature, and organized according to different branches of its starting point. The present article, when structuring a preliminary didactic frame, which can be improved, aims at stimulating the development of studies and researches, enlarging the number of authors and products of IS area. In this way, it searches for more objectivity in order to address efforts for resolution of the countless problems to be solved in this area.

Keywords

Information science (IS); Social science; Epistemology.

INTRODUÇÃO

Sucedendo a era pós-industrial, vivencia-se um novo período denominado era da informação, predominando o uso de tecnologias e impulsionado pelo advento da Internet onde se verificam expressivas mudanças na cultura, economia e estrutura social. Identifica-se uma nova estrutura social marcada pela presença e funcionamento de um sistema de redes interligadas em uma sociedade globalizada e centrada no uso e aplicação de informação, caracterizando-se pelo paradigma econômico-tecnológico da informação (CASTELS, 2000).

A mudança do suporte físico para o suporte virtual permite concluir quanto à presença de um novo paradigma ao modelo tradicional de captura, organização e entrega de informações, ora operacionalizado inexoravelmente através das tecnologias de informação e comunicação (TIC). A Ciência da Informação (CI), com cerca de meio século de existência, discute seu estatuto de cientificidade e sua natureza interdisciplinar, podendo ter diferentes focos segundo a formação ou área específica de estudo do pesquisador: se o pesquisador é oriundo da Arquivologia, Biblioteconomia e Documentação, os quais se autodenominam originários da *área de informação*, estuda a organização, procedimentos e aplicações relativos aos arquivos, acervos e documentos; se procedente da Filosofia, em especial da Lógica, a CI é um fenômeno que pode ser representado por equações lógicas; concentra-se na epistemologia e taxonomia; se possui formação com base em autores americanos, adota normalmente uma visão estratégica e tecnicista da informação e do conhecimento, em especial voltada para as tecnologias na Internet; os resultados são, na sua maioria, estudos de caso; e se a formação tem por base autores europeus, em especial franceses e espanhóis, tende, de um modo geral, a ter um foco mais humano, uma visão mais social e histórica da CI e o resultado não são estudos de caso, mas densos apanhados sociais que permitem compreender os fenômenos.

Hahn (2003) apresenta as principais contribuições dos cientistas da informação. Os cientistas da informação medem a explosão informacional, estudos de impacto, difusão da inovação, junção bibliográfica, citação e padrões de co-citação e outras regularidades

estatísticas em produtividade na comunicação científica e estudantil. Também, trabalham na indexação, análise de textos e sistemas de busca para idiomas naturais. Desenvolvem Tesouros ou vocabulários controlados para disciplinas e especialidades. Relativamente a aplicações, desenvolvem métodos e sistemas para manipular documentos armazenados e sistemas de recuperação para grandes bancos de dados. A aplicação da lógica formal com o uso de operadores booleanos para bancos de dados é o componente principal desses desenvolvedores. Os pesquisadores da informação estudam as necessidades e preferências de informações dos usuários, o que eles estão buscando, bem como a avaliação de utilidade e relevância. Os sociólogos deram a base, mas rapidamente os cientistas da informação criaram o seu próprio corpo de pesquisa. Os gestores da informação no governo e na indústria contribuem para formular as políticas nacionais relacionadas aos temas de privacidade, segurança, regulação, disseminação e acesso à informação, propriedade industrial, entre outras. Contribuem para o desenvolvimento de padrões e para o processo de comunicação da informação, bem como para o monitoramento da infra-estrutura nacional de informação (no aspecto humano, tecnológico, material e financeiro), assegurando que sejam mantidos sistemas e serviços relacionados ao interesse público.

Todas essas visões são objeto de estudo da CI, sendo o ponto comum a preocupação sobre para quem se destinam tais estudos e com que finalidade: ao usuário e às suas necessidades de informação. Perguntado sobre o que seria Ciência da Informação, Karl Popper respondeu que nós não somos estudiosos de disciplinas propriamente ditas, mas sim de problemas e a sua resolução pode passar por inúmeras disciplinas. Sugere que aquilo que define um campo de estudo são seus problemas e seus métodos (POPPER apud SARACEVIC, 1995).

Sobre seus autores, considera-se uma ampla e variada gama de estudiosos, pesquisadores e especialistas que lidam com a informação de um ponto de vista científico, não podendo restringir seu escopo ao campo exclusivo da biblioteconomia ou da Ciência da Informação, mesmo que se identifique nessas áreas suas origens históricas (ROBREDO, 2003). Não havendo unanimidade sobre sua origem e seus autores clássicos (NHEMY et al., 1996), torna-se oportuna a elaboração de quadro didático que permita melhor compreender quais

são as principais visões de Ciência da Informação, as disciplinas que lhe deram origem, suas bases teóricas, autores e seus problemas potenciais.

O trabalho está concentrado no desenvolvimento de pesquisa à literatura e, derivada desta fase de prospecção e análise, na estruturação de um quadro didático (síntese) dos eixos que formam as diferentes visões de Ciência da Informação, com base na literatura, suas teorias e autores de base.

Tal quadro conceitual é destinado a estudantes e pesquisadores que precisam melhor compreender o campo de abrangência da CI, sua base epistemológica e fundamentação, bem como suas linhas de pesquisa potenciais.

CI: CIÊNCIA, DISCIPLINA OU INTERDISCIPLINA

Na primeira fase de seu desenvolvimento no Brasil, a pesquisa em CI estava empenhada na solução de problemas da indústria da informação emergente causados pela explosão da informação e do conhecimento registrados, denominado mundo “3” de Karl Popper (POPPER, 1975). Com a proliferação de bases de dados, inclusive textuais, o surgimento de bibliotecas virtuais, o avanço na aplicação da inteligência artificial e o surgimento de sistemas especialistas e dos simuladores, a pesquisa parece estar fluindo para questões mais relacionadas com as tecnologias, com a interatividade e a ergonomia. Questões anteriores (“centralização x descentralização”; “linguagens naturais x artificiais”; “disponibilidade x acessibilidade”; “estoques reais x virtuais”, etc.) estão sendo superadas, dando lugar a novas indagações, a exemplo de metadados, apontadores em buscas em vocabulário sem controle prévio, holismo, teoria do caos, multidisciplinariedade, técnica *fuzzi*, privacidade, direitos autorais na Internet, etc., são temas que trafegam por todas as áreas e passam também pela CI com maior frequência (MIRANDA; BARRETO, 2000).

Para ilustrar a diversidade de percepções sobre a área, foram reunidas dezesseis visões de estudiosos sobre o que seria a CI: ciência, disciplina, campo de pesquisa, representada em forma de esquema (SILVA, 1999). Dos dezesseis pesquisados, 8 (50%) entendem a CI como uma disciplina; 5 (31%) como uma Ciência; 2 (13%) como Interdisciplina e 1 (6%)

“Não se Importa”. Portanto, mais da metade (9 pesquisados, ou 56%) entendem a CI como uma disciplina ou interdisciplina, ou seja, uma matéria de estudo e não uma ciência. SILVA (1999, p. 80) coloca a seguinte reflexão:

Será que esta discussão sobre ser ou não ser Ciência da Informação uma Ciência Social é o foco do problema ou ela apenas revela um conflito subjacente, cujo âmago seria a divisão que alguns homens fizeram do conhecimento produzido, fragmentando-o em dois campos distintos: científico e não científico e propiciando a emergência de outras divisões, como por exemplo Ciências Naturais ou Exatas e Sociais ou Humanas?

Quadro 1. CI: Diversidade de Percepções (SILVA, 1999)

<i>Cronologia</i>	<i>Percepção</i>	<i>Referência Bibliográfica</i>
1966	Disciplina científica e social	MIKAILOV, A.I.; CHERNYI, A.I.; GILYAREVSKYI, R. S. Estrutura e principais propriedades da informação científica. In: Ciência da Informação ou Informática . Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 71-89.
1972	Disciplina Empírica	ZUNDE, P. ; GEHL, J. Empirical foundations of Information Science. ARIST , v.14, p.67-92, 1979.
1972	Ciência que possui aspectos básicos e aplicados	BRAGA, G. M. Informação, Ciência da Informação: breves reflexões em três tempos. Ciência da Informação , Brasília, v. 24, n.1, p. 84-88, jan/abr.1995. . Caos , princípio da informação, 1997. Pré-print.
1974	Disciplina científica interdisciplinar	GOMES, H. E. Ciência da Informação ou Informática? Rio de janeiro: Calunga, 1980.
1975	Disciplina propósito-orientada	WERSIG, G.; NEVELLING, U. The phenomena of interest to Information Science, Information Scientist , v.9, n.4, p.127-140, 1975.
1976	Disciplina propósito-orientada	BELKIN, N.; ROBERTSON, S. Information Science and the Phenomenon of Information. JASIS , jul./ago., p. 197-201, 1976.
1979	Ciência atípica	ZIMAN, J. Conhecimento público . Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1979.
1980	Disciplina emergente	FOSKETT, D.J. Ciência da Informação como Disciplina Emergente: implicações educacionais. In: Ciência da Informação ou Informática . Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 53-69.
1983	Não se importa se é uma ciência ou outra coisa qualquer	MACHLUP, F.; MANSFIELD, U. The study of information: interdisciplinary messages . New York: John Wiley and Sons, 1983.
1985	Disciplina prática e tecnológica: disciplina empírica	BOYCE, B.R; KRAFT, D.H. Principles and Theories in Information Science. ARIST , v.20, p. 153-178, 1985.
1988	Interdisciplina	YUEXIAO, Z. Definitions and sciences of information. Information Processing & Management , v.24, n.4, p.479-491, 1988.
1989	Interdisciplina	HEILPRIN, L. B. Foundation of Information Science reexamined. ARIST , v.24, p.343-372, 1989.
1991	Ciência pura e aplicada	SARACEVIC, T. Information Science : origin, evolution and relations, pré-print, p. 1-16, 1991.
1991	Disciplina	BORKO apud SARACEVIC, 1991
1993	Nova ciência	WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. Information Processing and Management , v.29, n.2, p.479-491, 1993.
1994	Ciência proveniente da Ciência das Bibliotecas	LE COADIC, Y.F. La Science de L'information , Paris: Presses Universitaires de France, Que sais-je? N. 2873, 1994.

A resposta comum aos critérios científicos que pautaram a constituição do campo da CI toma de empréstimo de disciplinas como a Lógica, a Administração, a Teoria Geral dos Sistemas, a Psicologia, as Ciências da Computação, etc. O termo (CI) não se define pelo que é, mas pelas possíveis apropriações que realiza em campos do saber estabelecidos por associações dependentes do problema investigado. A alteração designativa do termo

documentação para CI não correspondeu a um deslocamento qualitativo da reflexão. A biblioteconomia é uma atividade desenvolvida no interior de bibliotecas, tidas como instituições culturais que estocam livros; a Documentação é uma atividade de tratamento e organização da informação; o termo não indica muito mais do que um conjunto de procedimentos (SMIT et al., 2004). Segundo Smit, a CI é a disciplina que opera com problemas relativos à produção, à circulação e ao consumo da informação.

Se, por um lado, as teorias são construídas a partir da observação real, por outro, o real só é conhecido através do emprego de métodos científicos, devidamente testados. As questões epistemológicas e metodológicas nas ciências sociais estão, por definição, subordinadas às teorias explicativas que o pesquisador elege como responsáveis que devem ser avaliadas em termos de seu poder explicativo sobre alguns aspectos da realidade, pois muitas vezes não existe uma teoria suficientemente abrangente para comportar todos os fenômenos sociais e, muito menos, para fornecer todas as respostas passíveis de serem levantadas. As técnicas, na verdade, são secundárias no sentido de que poderão ser sempre justificadas dentro do método científico. O pesquisador faz uma leitura de forma reducionista e imperfeita, o que dificulta a generalização dos achados de uma investigação e a descoberta de regularidades, propósitos de quaisquer ciências e seus métodos científicos (HAGUETTE, 1995).

Com base na pesquisa à literatura, foi possível identificar cinco visões ou eixos:

- Eixo 1 - CI como Fenômeno, Base Epistemológica (dado, informação, conhecimento), sua representação, fluxo e organização;
- Eixo 2 - CI, na sua forma mais tradicional, como objeto de estudo da Arquivologia, Biblioteconomia e Documentação;
- Eixo 3 - CI como Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC);
- Eixo 4 - CI como Necessidade Social; e
- Eixo 5 - CI como a Gestão Estratégica do Recurso Informação.

CI: O FENÔMENO DA INFORMAÇÃO

Esta categoria conclui pela existência de uma série de autores que afirmam existir um fenômeno chamado *informação* e que a CI é a ciência responsável pelo mesmo. Parece ser este o maior grupo de autores e, devido à dificuldade com o termo “informação”, o grupo com pontos de vista mais divergentes sobre o assunto (NEVELING; WERSIG, 1975).

Esse eixo englobaria todo o estudo da epistemologia e fundamentação teórica da CI relativamente ao fenômeno da informação, o que, também, é tema controverso, uma vez que a base teórica de cada eixo da CI pode buscar diferentes fundamentações e autores. A sua base teórica incluiria¹, pelo menos: a Fenomenologia e Teoria do Conhecimento²; a Teoria Geral da Informação³; a Filosofia e as Representações através das Lógicas⁴; a Matemática⁵; a Teoria dos Jogos⁶; a Filosofia das Ciências ou processo do descobrimento científico e sua validação ou falseamento⁷; Linguagens⁸; Representação sintática da linguagem⁹; Semântica¹⁰; Semiótica ou Semiologia¹¹; e Ontologias¹².

¹ Comentários exemplificativos em itálico extraídos de anotações em sala de aula (LIMA-MARQUES, 2004), complementados por pesquisa à Enciclopédia Encarta 2000 e (BATES, 1999).

² *Edmund Husserl* – iniciador da Fenomenologia, em 1913, com a obra *Introdução a Fenomenologia Pura*; *Johannes Hessen*, com o trabalho *Teoria do Conhecimento*; *Merleau-Ponty* – Fenomenologia da Percepção.

³ *Claude Shannon's Information Theory*, por *Shanon & Weaver*, 1949.

⁴ Aristóteles, até o século XIX; em meados do século XIX, os matemáticos britânicos *George Boole* e *Augustus de Morgan* abriram à lógica um novo campo, que hoje se conhece como lógica simbólica ou moderna, posteriormente desenvolvida por *Bertrand Russell* e por *Alfred North Whitehead*.

⁵ *George Boole*, em seu livro *Investigações das leis do pensamento*, sobre as quais se baseiam as teorias matemáticas da lógica e das probabilidades, 1854.

⁶ *John von Neumann* e *Oskar Morgenstern* são considerados os pais da teoria de Jogos.

⁷ O Problema da Indução, de *David Hume*, a evolução desses estudos através de *Karl Popper* – do Conhecimento Objetivo ou *Teoria dos 3 Mundos* de *Popper* – o mundo físico (1), o mundo do processo mental (2) e o mundo do conhecimento objetivo (3); e o *Relativismo na Ciência*, de *Thomas Kuhn*.

⁸ A linguagem pode ser estudada a partir de dois pontos de vista: segundo o uso ou segundo a estrutura; os estudos sobre o uso incluem a análise dos conteúdos, a crítica literária, o estudo das mudanças lingüísticas e os fatores sociais; a estrutura da linguagem diz respeito à lingüística.

⁹ Ver, por exemplo, *Teoria da Estrutura Sintática da Linguagem*, de *Noam Chomsky*.

¹⁰ Estudo do significado dos signos lingüísticos, isto é, palavras, expressões e orações; a semântica é estudada a partir de uma perspectiva filosófica (semântica pura), lingüística (semântica teórica e descritiva) ou como semântica geral; há duas escolas: a semântica descritiva e a teórica; no final do século XIX, o lingüista francês *Jules Alfred Bréal* propôs a *Ciência das Significações*, radicalizando as questões formuladas pelo suíço *Ferdinand de Saussure*; em 1910, *Alfred North Whitehead* e *Bertrand Russell* publicaram o *Principia Mathematica* (Princípios Matemáticos) que exerceu grande influência no Círculo de Viena; o filósofo alemão *Rudolf Carnap* desenvolveu a lógica simbólica, um sistema formal que, utilizando abordagem matemática, analisa os signos e aquilo que designam.

¹¹ Ciência que estuda os signos e as diversas formas com que eles são criados, transmitidos e interpretados; é também, conhecida como semiologia; seu objeto de estudo envolve todos os sistemas de comunicação, sejam eles verbais ou não; o primeiro a emprestar o nome semiótica ao estudo dos signos foi o filósofo inglês *John Locke*; os principais fundadores da semiótica moderna foram *Charles Sanders Peirce* (Ver artigo A

Outras áreas ainda têm influenciado a CI e as novas ciências da informação podem lidar com um novo entendimento do homem. A Ecologia da Mente, por exemplo, baseada nas teorias do processo de comunicação de Gregory Bateson, identifica estruturas comuns na aprendizagem, assim como meta-estruturas na comunicação que referenciam outras comunicações (BATES, 1999).

As linhas de pesquisa nesse primeiro eixo estariam relacionadas aos problemas de base epistemológico e conceitual ligados à representação, organização e fluxos da informação e do conhecimento:

- categorias epistemológicas (dado, informação, conhecimento e outras);
- estruturação de arquiteturas, arquitetura de informação conceitual, modelos conceituais; modelos de organização da informação, modelos cognitivos ou de conhecimento, ou de outras categorias, modelagem através de atores e cenários; trata-se de modelos conceituais que antecedem a execução com o uso de TIC;
- Linguagens (lingüística, semiologia, semiótica);
- Lógicas (Clássicas e Não Clássicas);
- Linguagens de Representação sintáticas e semânticas (metadados), Modelos de Representação (Redes Semânticas; Regras de Produção; etc.); não são linguagens de programação, mas linguagens de representação que independem das tecnologias;
- Ontologias e Integração de Ontologias;
- Paralelismos entre os Componentes e Processos da CI e outros campos do conhecimento (Outras Ciências, Filosofia ou Arte); e
- Atributos da Informação e do Conhecimento, Qualidade.

Biblioteconomia e a Ciência da Informação na taxionomia das ciências de Charles Sanders Peirce, de Carlos Cândido de Almeida, publicado na Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Vol. 3, Nº1, 2005) e *Ferdinand de Saussure*; ambos baseiam suas teorias na distinção entre significante e significado, isto é, entre a imagem acústica do signo e o conceito; as teorias do significado influenciaram a teoria literária com *Roland Barthes*, a antropologia com *Claude Lévi-Strauss* e a psicanálise com *Jacques Lacan*.

¹² A Metafísica é o ramo da filosofia que trata da natureza da realidade última; está dividida em ontologia, que trata dos inúmeros tipos fundamentais de entidades que compõem o universo, e a metafísica propriamente dita; atualmente, o conceito de Ontologia tem se modificado devido ao avanço do estudo de redes semânticas; rede semântica é uma rede que serve para interligar significados de palavras; a rede semântica, ou *semantic web*, foi proposta por *Tim Berners Lee* como gênese para a Internet; neste âmbito, tem como finalidade conseguir atribuir um significado aos conteúdos publicados na Internet de modo que seja perceptível tanto pelo humano como pelo computador.

A visão desses temas na CI não é a mesma da Psicologia ou da Filosofia. O escopo do estudo da CI não é o processo mental, nem de cognição, nem a taxionomia das ciências. Na relação sujeito e objeto, a CI não tem por objeto de estudo quaisquer dessas entidades, mas a relação subjacente entre elas (conhecimento) expressa por uma representação e estruturação reducionistas, mas que permita a descrição e a compreensão do fenômeno. A CI como fenômeno, quer baseando-se na Fenomenologia, quer no Mundo “3” de Popper, delimita seu campo de estudo nessa correlação. As lógicas passam a ser importantes artefatos para representar objetivamente as categorias epistemológicas (dado-informação-conhecimento) e sobre elas serem efetuadas inferências.

CI: ARQUIVOLOGIA, BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO

Alguns autores, geralmente os que procedem de áreas orientadas para a prática, tentam definir CI a partir da visão que possuem da aplicação dessa disciplina, concentrando-se, por conseguinte nos meios que devem ser usados na atividade prática de informação. Este é o caso dos autores que se concentram na teoria da classificação (por exemplo, a escola indiana de *Ranganathan*¹³) ou dos que se dedicam ao projeto de sistemas automatizados de informação (por exemplo, *Werner Rittel/Horst W.J.Kunz*¹⁴) ou dos autores provenientes da biblioteconomia (NEVELING; WERSIG, 1975).

Esse corresponderia à visão mais tradicional da CI, devido a sua origem histórica oriunda da Biblioteconomia e áreas e atividades afins com arquivos, bibliotecas e documentação e acervos em geral. Podem ser desenvolvidos estudos sob quaisquer aspectos do ciclo informacional, da comunicação ou gestão da informação registrada.

¹³ *Shiyali Ramamrita Ranganathan* (09.08.1892, *Shiyali, Tamil Nadu* – 27.09.1972, *Bangalore*) era um matemático criativo e bibliotecário da Índia. Sua mais notável contribuição para o campo da Biblioteconomia foi o conjunto de cinco leis da Ciência da Informação e o desenvolvimento do primeiro maior sistema de classificação sintético-analítico, a Classificação *Colon*. Ele é considerado o pai da Biblioteconomia na Índia. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/S._R._Ranganathan>. Acesso em: 04 dez. 2005.

¹⁴ Vide Questões como Elementos de Sistemas de Informações (Issues as Elements of Information Systems, *Werner Kunz and Horst W. J. Rittel, July 1970, Reprinted May 1979*). Disponível em: <<http://www-iurd.ced.berkeley.edu/pub/WP-131.pdf>>. Acesso em: 04 dez. 2005.

A base teórica incluiria as teorias e autores relativos às atividades ligadas ao ciclo informacional, aos fundamentos da Bibliometria, Cienciometria, Informetria, Webometria, Teoria da Comunicação e Marketing da Informação, entre outros. *McGrath apud Macias-Chapula* (1998) descreve as principais características da Bibliometria, Cienciometria e Informetria, métodos utilizados pela CI, esclarecendo sobre seus objetos de estudo, variáveis, métodos e objetivos. A *webometrics* ou webometria consiste na aplicação de métodos informétricos à *World Wide Web*, ou seja, aplicar técnicas bibliométricas e cienciométricas para medir a informação disponível na *Web*. Considera-se que a Informetria é mais ampla e compreende a Bibliometria e a Cienciometria. Cabe, portanto, considerar Informetria como o termo “guarda-chuva” que consegue abarcar os outros três conceitos dentro dele (VANTI, 2002).

A Teoria da Comunicação caracteriza-se por diversas perspectivas abordadas através da semiótica, da teoria de sistemas, e da hipermídia, entre outras. O tema comunicação científica é central à área da CI. Os estudos têm como ponto de referência o fluxo de informação científica, incluindo desde a comunicação entre cientistas até a popularização do conhecimento científico, podendo-se exemplificar (MUELLER; COSTA, 2005): a literatura de áreas específicas; comunicação formal e informal; influências e impactos e conseqüências da tecnologia de comunicação na comunicação científica; produtividade e visibilidade de autores; aspectos ligados à influência de políticas científicas nacionais, inclusive fomento; influência da posição periférica do Brasil na ciência aqui produzida e em sua divulgação; e, finalmente, questões relacionadas ao processo de popularização da ciência, inclusive a linguagem. As importantes questões relativas ao Marketing têm atraído, também, inúmeros estudiosos, a exemplo de (AMARAL, 1994; LIMA, 1994).

A Biblioteca Digital é um fenômeno técnico-social do final dos anos noventa, sendo uma evolução do processo de automação das bibliotecas iniciado nos anos sessenta. Entretanto, com o advento da Internet, a biblioteca digital passou a ter um papel preponderante, principalmente, na comunicação científica entre os pesquisadores e estudantes de todos os níveis (CUNHA, 2005).

Assim, as linhas de pesquisa relacionam-se, neste segundo eixo da CI, às atividades dos arquivos, acervos, pesquisas sobre informações históricas e etnográficas, biblioteca e documentação, por exemplo: bibliotecas digitais ou não; redes científicas; o profissional da informação, o cientista da informação e termos afins; estudos sobre informações históricas, etnográficas, antropológicas, fotográficas; artísticas, etc.; digitalização de acervos; memória; vestuário, etc.; Bibliometria, Cienciometria, Informetria, Webometria; estudos estatísticos de informação e conhecimento; recuperação da informação; geração/produção, transferência, uso, comunicação e marketing da informação; hipertexto; e disponibilidade e acessibilidade.

CI: OPERACIONALIZAÇÃO COM O USO DA TIC

A CI é freqüentemente vista como aquele subsistema da ciência dos computadores interessado na aplicação de equipamento de processamento eletrônico de dados à armazenagem e recuperação de dados. Este, naturalmente, é o caso dos autores provenientes da ciência dos computadores (NEVELING; WERSIG, 1975).

Ciência da Computação, Ciência da Informação e Tecnologia de Informação e Comunicação são denominações por vezes confusas. Enquanto a Computação dedica-se à resolução de algoritmos, a CI tem por foco a natureza da informação e seu uso humano. A ciência da computação manipula símbolos, enquanto a CI está mais preocupada com a manipulação dos conteúdos, onde a manipulação de símbolos é a infra-estrutura indispensável. As duas disciplinas não competem, mas são complementares. Lidam com distintas bases e agendas de aplicações (SARACEVIC, 1999). Já a TIC tem por objeto de estudo o hardware, o software, as redes e suas infra-estruturas e as bases de dados. Muitas vezes, as fronteiras entre as disciplinas ficam difíceis de serem delimitadas.

A Teoria Geral da Informação de *Claude Shannon* (*Shannon & Weaver*, 1949), a Cibernética (*Norbert Wiener*, 1961), a Teoria de Jogos (*John von Neuman e Oskar Morgenstern*, 1967), a Teoria Geral dos Sistemas (*Ludwig Von Bertalanffy*, 1968), os Bancos de Dados, Engenharia de Software e Engenharias em geral, a Ciência da

Computação e a Tecnologia de Informação formam a base teórica nesse terceiro eixo, com ênfase em modelos tecnológicos e operacionalização (BATES, 1999).

Busca seus temas de pesquisa, principalmente, nas aplicações ou modelos visando à operacionalização em ambientes computacionais. Para tanto, vale-se da base teórica mencionada, em especial da Engenharia de Software, da Ciência da Computação, da Administração de Dados. Alguns temas são: Arquitetura de Sistemas de Informação, Arquitetura de Tecnologias de Informação e comunicação; Arquiteturas de Integração (*Enterprise Application Integration - EAI, Web Services*); Padrões , em especial Abertos e Interoperáveis; Especificação de Requisitos/Modelagem de Negócios; Especificação e Modelagem de Sistemas, Processos de Modelagem; o Processo Unificado (*Unified Process - UP*), Fluxos, Modelo de Dados e Armazenagem; Sistemas de Informações Transacionais (*Online Transactional Processing - OLTP*); *Enterprise Research Planning (ERP)*; Sistemas de Informações Gerenciais (*Online Analytical Processing - OLAP, Data warehouse - DW, Data mining DM, Business Intelligence - BI*); Regras para Apoio à Tomada de Decisão; Metadados, padrão *eXtended Markup Language - XML*; Portais; interface usuário sistema; ergonomia; estratégia e motores de busca; Apresentação de conteúdos; Bancos de Dados (Hierárquico, Rede, Relacional, Orientado a Objeto, Multimídia, Espacial, Multidimensional, Textual); Autoria; Simulação de Cenários; Redes e Infra-estrutura de Redes, Internet, Intranet; Inteligência Artificial, Geoprocessamento, Agentes Inteligentes na Internet; Redes Neurais; Gestão do Conhecimento (*Knowledge Management - KM*); e Gestão de Conteúdos (*Content Management - CM*).

O conceito de arquitetura possui diferentes interpretações. Na literatura em geral, é usual a denominação arquitetura para *sites* na *Web* (ROSENFELD; MORVILLE, 2002). Um conceito mais abrangente é o preconizado por (LIMA-MARQUES, 2000), a exemplo de arquitetura de ambientes informacionais e de sistemas de informações, na forma da arquitetura baseada em modelos, preocupada com todo o ciclo informacional desde a gênese dos conteúdos até a sua disponibilização, conforme preconizada. Outro conceito, ainda, é o de arquitetura de tecnologia de informação como um arranjo tecnológico, a exemplo da proposta de CASH (1996).

A visão da CI nesse eixo não coincide com a da computação. As tecnologias de informação e comunicação, para a CI, são meios de operacionalização e não um fim em si mesmas. O usuário e os conteúdos estão no centro das preocupações da CI e não as tecnologias. Entretanto, a CI pode valer-se de práticas de modelagem e notação oriundas da engenharia de software e da computação visando a facilitar a operacionalização em sistemas computacionais, suas bases de dados e redes, a partir dos modelos e representações conceituais.

CI: NECESSIDADE SOCIAL

A CI não nasce como uma ciência social. Muito ligada inicialmente à computação, como atesta *Vannevar Bush*, e à recuperação automática da informação, nos anos 70 somente promove sua inscrição efetiva nas ciências sociais. É a partir de então que podemos nos referir aos fundamentos sociais da informação (ARAUJO, 2003).

Alguns autores, na maioria provenientes das ciências sociais, definem a Ciência da Informação do ponto de vista de que existem determinadas necessidades sociais a serem preenchidas e que a mesma deve servir a essas necessidades e desenvolver o trabalho prático a elas relacionado (NEVELING; WERSIG, 1975).

Autores importantes trazem os princípios da Sociedade em Rede, tendo como o expoente mais expressivo Manuel Castels, que fundamentou essa importante visão da CI, impregnada da sociologia e do impacto das tecnologias na sociedade, tentando colocar o homem como direcionador dessa revolução tecnológica.

Os temas de pesquisa são práticos e atuais, tendo uma visão orientada para os fins da CI em uma configuração social. Os temas de pesquisa potenciais, por exemplo, podem ser (SOCINFO, 2005; TAKAHASHI, 2000): Mercado, Trabalho e Oportunidades decorrentes da Sociedade da Informação; Universalização de Serviços a Cidadania; Educação na Sociedade da Informação; Conteúdos e Identidade Cultural; e Governo ao alcance de todos.

A expressão sociedade da informação passou a ser utilizada nos últimos anos como substituto para o conceito complexo de sociedade pós-industrial e como forma de transmitir o conteúdo do novo paradigma técnico econômico. Miranda (2000) considera que a penetrabilidade e capilaridade da TI é um dos principais indicadores de desenvolvimento da sociedade da informação.

Temas como a sociedade da informação e a sociedade do conhecimento fazem parte desse eixo, o qual se correlaciona com os demais eixos da CI em uma perspectiva social. Utiliza-se a nomenclatura de sociedade do conhecimento praticamente como sinônimo de sociedade da informação, embora, como demonstra Castels (2000), esta última contenha a perspectiva da “rede”. O conceito de rede está bem mais próximo do campo da informática, apontando para o mundo virtual de rede não física, embora não menos real (CASTELS, 2000).

As questões interdisciplinares que envolvem as necessidades sociais permeiam os estudos de grandes infra-estruturas para suportar os serviços de que necessitam os cidadãos, introduzindo a premissa de uma infra-estrutura global de informação, a qual inclui pessoas, tecnologias, conteúdos e interações entre esses, onde governos e sociedade podem cooperar através das telecomunicações, na promessa que isso trará benefícios para todos. Outra corrente preconiza que o processo é evolucionário e não revolucionário, mediante escolhas sociais que levem ao desenvolvimento das tecnologias desejadas, ou seja, em necessidades percebidas e recursos disponíveis (BORGMAN, 2001).

As psicologias, também, têm auxiliado profundamente a CI. Desde o final do século XIX que a psicologia científica tornou-se progressivamente um vasto campo de investigação com muitas correntes, métodos e técnicas. É neste sentido que hoje, em rigor, não podemos falar de Psicologia mas de psicologias. As correntes de maior impacto na CI são o *Gestaltismo* (estudo das percepções humanas como totalidades do conhecimento perceptivo; *Max Wertheimer, Kurt Koffka e Wolfgang Kohler*); e o *Construtivismo* (teoria do desenvolvimento do conhecimento; *Jean Piaget*).

Os pontos teóricos e práticos interessam aos estudos dos cientistas da informação. Cientistas sociais e do comportamento estão interessados em entender as estruturas, também. Muitos engenheiros, baseados no trabalho renomado de *Claude Shannon* e *Warren Weaver*, entre outros, estão interessados na informação. O que, então, distingue seus estudos do campo da CI é o interesse desta última na informação como um fenômeno social e psicológico, originada de um processo humano. O foco primário, mas não restrito a isso, é a informação registrada e as relações das pessoas com ela (BATES, 1999).

CI: RECURSO ESTRATÉGICO

A CI como Recurso Estratégico insere o aspecto da gestão da informação e do conhecimento, reconhecendo-a como atividade estratégica ligada ao desempenho e produtividade institucionais, tendo forte interação com a administração.

Sua base teórica tem por base inúmeros e renomados autores, a exemplo de :

Quadro 2. Teorias e Principais Autores do Eixo Estratégico da CI

<i>Tópico</i>	<i>Principais Autores</i>
<i>Teorias da Administração</i>	CHIAVENATO, Idalberto. Teoria Geral da Administração (e inúmeros outros títulos), Editora Campus, 2002; DRUCKER, Peter. Melhor de Peter Drucker – Administração (e inúmeros outros títulos), Editora Nobel, 2001.
<i>Planejamento Estratégico e Tático-Operacional</i>	MINTZBERG, Henry; HARTMANN, Luiz Fernando; SAPIRO, Arão / CHIAVENATO, Idalberto; OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças; FISCHMANN, Adalberto A / ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de; e uma inúmeros outros autores; PORTER, M.E. HARVARD BUSINESS REVIEW; REZENDE, José Francisco. Balanced Scorecard e a Gestão do Capital Intelectual; MATUS, C. Carlos. Planejamento Estratégico Situacional. In: Planejamento e Programação em Saúde: Um Enfoque Estratégico . São Paulo: Cortez, 1989. Cap. 3, p. 107-149.
<i>Gerenciamento de Sistemas de Informação</i>	CASH Jr., James I.; ECCLES, Robert G.; NOHRIA, Nitin; NOLAN, Richard L. Building The Information-Age Organization: Structure, Control, and Information Technologies, Harvard University Graduate School of Business Administration, jul-1993; MACGEE, J.; PRUSAK, L. Gerenciamento Estratégico da Informação . Campos: [s.n.], 1994. p. 129-138
<i>Gerenciamento de Projetos</i>	PMBOK, Processos ISO e CMM, Programa de Qualidade Total e Afins.
<i>Gestão Ecológica da Informação</i>	DAVENPORT, T. Ecologia da Informação . 3. ed. São Paulo: Futura, 2000.
<i>Inteligência Organizacional e Competitiva</i>	TARAPANOFF, Kira Maria Antonia. (Líder de Grupo de Pesquisa) Acesso em: 26 nov. 2005. Disponível em: < http://www.cid.unb.br >, opção <Grupos de Pesquisa>, <Inteligência Organizacional e Competitiva>.

Davenport apresenta uma proposta inovadora de trazer as pessoas não a tecnologia para o centro do mundo da informação. Demonstra, com base em exemplos reais, modelo de

gerenciamento de fluxo de informações para aumentar a eficiência e a competitividade. O autor denominou de ecologia a ciência de compreender e administrar todos os ambientes e não apenas o tecnológico, fazendo uma metáfora com relação à perspectiva do meio-ambiente. A ênfase não está na geração e distribuição de enorme quantidade de informação, mas no uso eficiente de uma quantidade relativamente pequena da mesma. Baseia-se em disciplinas como biologia, sociologia, psicologia, economia, ciência e política e estratégia de negócios (DAVENPORT, 2000).

O tema Inteligência Organizacional e Competitiva explora e desenvolve o conceito, escopo, abrangência e aplicações da Inteligência Organizacional e Competitiva, em suas dimensões teórica e prática, realizando estudos de interface com a Gestão da Informação e do Conhecimento, CI, Computação, Administração e outras áreas correlatas. Abrange, também, o ensino da área, com ênfase nas Universidades Corporativas, desenvolvimento de projetos nas áreas de Inteligência, Gestão da Informação e do Conhecimento, e a elaboração de glossários e linguagens documentárias em Inteligência Organizacional, Gestão da Informação e do Conhecimento.

PROPOSTA DE *FRAME* PARA CI

Todas as disciplinas acadêmicas podem ser vistas como tendo por foco diferentes universos dos fenômenos. As ciências naturais estudam o mundo natural; as ciências sociais estudam o mundo social produzido por humanos e as artes e humanidades estudam o conteúdo e contexto das atividades criativas dos seres humanos, desde a filosofia, até a literatura e as artes. A CI tem um universo distinto que estuda, o mundo das informações registradas produzidas pelos agentes humanos. Nós podemos imaginar todas as atividades humanas no estudo dos aspectos naturais, sociais e artísticos, eles próprios produzindo entidades informacionais – livros, artigos, bancos de dados, arquivos, etc. – assim criando o universo da informação registrada (BATES, 1999).

Todos os temas nos diversos eixos podem ser estudados dentro de uma dimensão privada ou pública – segundo as esferas de governo (federal, estadual, municipal), poderes

(executivo, legislativo, judiciário, além do Ministério Público), função (impacto na educação, na saúde, etc.) – , ou de uma dimensão temporal, comparativa entre localidades, regiões, nações, culturas, etc., o que abre ainda mais o leque de alternativas.

Se o que define uma ciência são suas teorias de base, seus autores e os problemas a resolver, pode-se sintetizar os eixos principais que definem o escopo de estudo da CI como sendo:

Quadro 3. *Frame da CI: Principais Ciências de Base, Foco e Teorias*

Os 5 Eixos ou Visões da CI =>	O Fenômeno da Informação	Arquivologia, Biblioteconomia e Documentação	Operacionalização com o Uso da TIC	Necessidade Social	Informação como Recurso Estratégico
<i>Principais Ciências de Base=></i>	<i>Filosofia, Matemática, Lógicas (Clássicas e Não Clássicas)</i>	<i>Arquivologia, Biblioteconomia, Documentação, CI tradicional</i>	<i>Ciência da Computação, Informática, TIC, Administração de Dados</i>	<i>Ciências Sociais, Educação, Psicologia</i>	<i>Administração, Gerenciamento dos Sistemas de Informações e do Recurso Informação</i>
Foco	Representação, Organização e Fluxos da Informação e do Conhecimento	Controle de Papéis / Documentos / Acervo / Suporte	Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	Necessidades Sociais de informação	Uso estratégico da Informação e Gestão da Informação e do Conhecimento
Embasa-mento Teórico	a) Teoria do conhecimento; Fenomenologia b) Teoria Geral da Informação; c) Filosofia e Lógicas; d) Matemática; e) Teoria dos Jogos; f) Filosofia das Ciências; g) Linguagem/ Lingüística; h) Representação sintática e semântica; Arquiteturas Conceituais i) Semiótica ou Semiologia); e j) Ontologias.	a) Estudos Relativos ao Ciclo Informacional; b) Bibliometria; c) Cienciometria; d) Informetria; e) webometria; Teoria da Comunicação f) Marketing; g) Fundamentos de Arquivologia, Documentação e Biblioteca; h) Hipertexto; e i) Disponibilidade e Acessibilidade.	a) Teoria Geral da Informação; b) Cibernética; c) Teoria de Jogos; d) Teoria Geral dos Sistemas; e) Bancos de Dados; f) Engenharia de Software; Modelagem de Sistemas Transacionais; Arquitetura de Sistemas de Informação; g) Ciência da Computação, e h) Administração de Dados; e i) TIC; arquiteturas tecnológicas.	a) Sociedade em Rede; Sociedade da Informação; Sociedade do Conhecimento; Governo Eletrônico; b) Embasamento Teórico Oriundo da Psicologia; c) Teorias da Educação; Processos de Cognição; e d) Evolução Social.	a) Teoria da Administração e Planejamento Estratégico e Tático-Operacional ; b) Gerenciamento de Sistemas de Informação (MIS); c) Gerenciamento de Projetos (<i>Project Management – PM</i>); d) Gestão Ecológica da Informação; e e) Modelo e Gestão de Sistemas Gerenciais; Modelagem de Sistemas Gerenciais.

Quando se analisa a taxonomia das ciências, inúmeras outras áreas do conhecimento poderiam tangenciar a Ciência da Informação, gerando outras oportunidades de saberes. E a ciência da informação e do conhecimento não registrados, onde se situa? Então, no futuro, o *frame* poderia conter ainda outros eixos, não se esgotando nas áreas identificadas.

CONCLUSÃO

O presente artigo, ao estruturar um quadro didático simples com base nas diferentes visões e fundamentações da CI e identificar temas potenciais para estudos e pesquisas em CI visa a estimular que jovens pesquisadores desenvolvam temas ainda pouco explorados e direcionem esses esforços no sentido da resolução de novos e emergentes problemas.

A CI possui uma memória de paralelismos e transversalidade com outras disciplinas, ampliando as possibilidades de estudos como uma ciência social aplicada e não determinística, através da sua positiva impregnação pela sociologia, psicologia, filosofia e a lógica, matemática, antropologia, sistemas biológicos, administração e outras áreas do conhecimento, mas com ênfase no usuário e suas necessidades informacionais.

A premissa desse artigo é a de que ao se tentar construir uma estrutura analítica clara (*frame*) da CI com base na literatura sob os diferentes eixos que lhe deram origem, identificando de forma preliminar suas teorias de base, seus autores clássicos e as linhas de pesquisa ligados à resolução de problemas conceituais ou aplicados, inúmeros estudos e pesquisas possam ser desenvolvidos ou aprofundados.

Tratando-se de uma sistematização reducionista derivada da literatura em geral, sugere-se que sejam procedidos a estudos visando a ampliá-la com o objetivo de se dar visibilidade às fontes e usos potenciais dos campos de estudo da CI, sendo as fontes os eixos que lhes deram origem – as teorias, leis e autores importantes que puderem ser identificados – e, nos aspectos de uso, a sua aplicabilidade na resolução dos problemas do cientista da informação, em especial voltados para a realidade brasileira.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, S. A. Marketing da informação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 2, maio/ago. 1994.
- ARAUJO, C. A. A. A ciência da informação como ciência social. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 3, set./dez. 2003.

BATES, M. J. The invisible substrate of information science. **Journal of American Society of Information Science**, v. 50, n. 12, 1999.

BORGMAN, C. A premissa e a promessa de uma infra-estrutura global de informação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 25, n. 1, jan./jun. 2001.

CASH, J. I. **Corporate information systems management: the issues facing senior executives**. 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Education, 1996.

CASTELS, M. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CUNHA, M. B. (Líder de Grupo de Pesquisa) .

Disponível em: <http://www.cid.unb.br>, opção <Grupos de Pesquisa>, <Biblioteca Digital>. Acesso em: 04 dez. 2005.

DAVENPORT, T. **Ecologia da informação**. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

HAHN, T. B. **What has information science contributed to de the world?** Tema de abertura de fórum de discussão, publicado no Boletim da American Society for Information Science and Technology - ASIS&T, abr./maio 2003. Disponível em: <<http://www.libsci.sc.edu/bob/IS%20Contributions/IScontributeIntro2.htm>>. Acesso em: 26 dez. 2005.

LIMA, R. C. M. Marketing de produtos de informação. **Ciência da Informação**, Brasília v. 23, n. 3, p. 373-376, set./dez. 1994.

LIMA-MARQUES, M. **Apontamentos de sala, na disciplina Tópicos Especiais em CI – Arquitetura da Informação**, ministrada pelo Professor Mamede Lima-Marques no Departamento de Ciência da Informação e Documentação da UnB, Brasília, 2004.

_____. **Arquitetura de um sistema de informação**. Trabalho apresentado no Departamento de Informática, Universidade Federal de Uberlândia, 2000.

MACIAS-CHAPULA, C. A. The role of informetrics and scientometrics in the national and international perspective. **Ciência da Informação**, 1998, v. 27, n. 2. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 dez. 2005.

MIRANDA, A. L. C. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, maio/ago. 2000.

_____ ; BARRETO, A. A. Pesquisa em Ciência da Informação no Brasil: síntese e perspectiva. **Ciência da Informação**, v. 1 n. 6, dez. 2000. Disponível em: <http://www.datagramazero.org.br/dez00/F_I_art.htm>. Acesso em: 26 nov. 2005.

MUELLER, S. P. M.; COSTA, S. M. S. (Líderes grupo de pesquisa). Disponível em: <<http://www.cid.unb.br>>, opção <Grupos de Pesquisa>, <Comunicação Científica>. Acesso em: 04 dez. 2005.

NEVELING, U.; WERSIG, G. Os fenômenos de interesse para a ciência da informação; tradução de Tarcísio Zandonade. **Information Scientist**, v. 9, n. 4, dez. 1975.

NHEMY, R. M. Q. et al. A ciência da informação como disciplina científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, jan./jun. 1996.

POPPER, K. R. **Conhecimento objetivo**: uma abordagem revolucionária. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1975. (Espírito de Nosso Tempo, v. 13)

ROBREDO, J. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus; SSRR Informações, 2003.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. M. **Information architecture for the world wide web**. Sebastopol, C.A: O'Reilly, 2002.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. **Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, jan./abr. 1995.

_____. Information science in information science in 2010. **Journal of American Society f information Science**, v. 50, n. 12, 1999.

SILVA, J. G. Ciência da Informação: uma ciência do paradigma emergente. In: PINHEIRO, Lena Vânia. **Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília: IBICT, 1999.

SMIT, J. W.; TÁLAMO, M. F. G. M.; KOBASHI, N. Y. A Determinação do campo científico da Ciência da Informação: uma abordagem terminológica. **Ciência da Informação**, v. 5, n. 1, fev. 2004. Disponível em: <http://www.datagramazero.org.br/fev04/F_I_art.htm>. Acesso em: 04 dez. 2005.

SOCINFO. **Sociedade da informação no Brasil**. Disponível em: <<http://www.socinfo.org.br>>. Acesso em: 04 dez. 2005.

TAKAHASHI, T. (Org.) **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Minsitério da Ciência e Tecnologia, 2000.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação** maio/ago., 2002, v. 31, n. 2, p. 369-379. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000200016>.

Acesso em: 04 dez. 2005.

Rinalda Francesca Riecken

Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (ingresso 2004)

Mestre em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação pela Universidade Católica de Brasília (2002).

Consultora no Ministério da Previdência Social para assuntos de tecnologia de informação (2003-2005).

rinalda.riecken@previdencia.gov.br

Artigo aceito para publicação em janeiro de 2006.