

ISSN 0103-3786  
VOLUME 23 NÚMERO 2  
MAIO/AGOSTO 2011

# Trans**Informação**

FUNDADA EM 1989

#### **Editor / Editor**

Profª. Dra. Mariângela Pisoni Zanaga

#### **Editora Adjunta / Adjunct Editor**

Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazi

#### **Editor Associado / Associate Editor**

Profª. Dra. Nair Yumiko Kobashi

#### **Conselho Editorial / Editorial Board**

Prof. Dr. Aldo de Albuquerque Barreto (Brasil)  
Profª. Dra. Henriette Ferreria Gomes (Brasil)  
Profª. Dra. Isa Maria Freire (Brasil)  
Profª. Dra. Ligia Café (Brasil)  
Prof. Dr. Luís Fernando Sayão (Brasil)  
Profª. Dra. Maria Inês Tomaél (Brasil)  
Profª. Dra. Maria de Fátima Gonçalves Moreira Tálamo (Brasil)  
Profª. Dra. Maria Néliida Gonzalez de Gomez (Brasil)  
Prof. Dr. Raimundo Nonato Macedo dos Santos (Brasil)  
Profª. Dra. Rosali Fernandez de Souza (Brasil)  
Profª. Dra. Vera Silvia Marão Beraquet (Brasil)

#### **Conselho Editorial Internacional / International Editorial Board**

Prof. Dr. Antonio García Gutiérrez (Espanha)  
Profª. Dra. Fernanda Ribeiro (Portugal)  
Prof. Dr. Juan Carlos Molina (Espanha)  
Prof. Dr. Pierre Fayard (França)  
Prof. Dr. Yves-François Le Coadic (França)

#### **Normalização / Normalization**

Maria Cristina Matos (PUC-Campinas)

#### **INDEXAÇÃO / INDEXING**

Web of Science, JCR Social Science, Latindex, Clase  
FI=0,050  
Qualis B2

#### **Copyright** © Transinformação

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da Revista.

*Partial reproduction is permitted if the source is cited. Total reproduction depends on the authorization of the Transinformação*

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

*The Board of Editors does not assume responsibility for concepts emitted in signed articles.*

Transinformação fundada em 1989. É publicada quadrimestralmente e é de responsabilidade do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Publica trabalhos da área da Ciência da Informação realizados na Universidade, bem como de colaboradores externos.

*Transinformação founded in 1989. It is published every four months and it is of responsibility of the Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas.*

*It publishes works carried out in the University in the field of Information Science, as well as external contributors works.*

#### **COLABORAÇÕES / CONTRIBUTIONS**

Os manuscritos devem ser enviados à Secretaria da Revista, <<http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>> conforme as "Instruções aos Autores", publicadas no final de cada fascículo.

*All manuscripts should be sent to the Transinformação' Office <<http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>> and should comply with the "Instructions for Authors", published in the end of each issue.*

#### **ASSINATURAS / SUBSCRIPTIONS**

Pedidos de assinatura ou permuta devem ser encaminhados a Secretaria.

Anual: • Pessoa física: R\$50,00  
• Institucional: R\$140,00

*Subscription or exchange orders should be addressed to the Secretaria.*

Annual: • Individual rate: US\$50,00  
• Institucional rate: US\$140,00

*E-mail: [sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br)*

#### **CORRESPONDÊNCIA / CORRESPONDENCE**

Toda a correspondência deve ser enviada à Transinformação no endereço abaixo:

*All correspondence should be sent to Transinformação at the address below:*

Núcleo de Editoração SBI  
Prédio da Antiga Reitoria Sala 8 - Campus I  
Rod. Dom Pedro I, km 136 - Pq. das Universidades  
13086-900 - Campinas - SP

Fone/Fax: (19) 3343-7401

*E-mail: [sbi.nucleoeditoracao@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.nucleoeditoracao@puc-campinas.edu.br)*

Apoio:   
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Centro de Ciências Sociais Aplicadas |   
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA



# Trans**Informação**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e  
Informação - SBI - PUC-Campinas

Transinformação. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – Campinas, SP, v.1 n.1 (jan./abr. 1989-)

v.23 n.2 maio/ago. 2011

Quadrimestral 1989-1999; Semestral 2000-2002; Quadrimestral 2003-  
Resumo em Português e Inglês.  
ISSN 0103-3786

1. Biblioteconomia – Periódicos. 2. Ciência da Informação – Periódicos.  
I. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas  
Sociais Aplicadas.

CDD 020

## Artigos | *Articles*

- 89 Projeto colaborativo em ambientes digitais de atividades de aprendizagem e avaliação para aquisição de competências em informação e documentação  
*Joint project in digital learning environments and an evaluation in obtaining information and documentation skills*  
• Maria Del Carmen Agustín-Lacruz; Raquel Gómez-Díaz; Mariângela Spotti Lopes Fujita
- 95 A busca de informação na *Internet*: um estudo do comportamento de bibliotecários e estudantes de ensino médio  
*The search for information on the Internet: a study of librarians and high school students from private schools in Itajaí and Florianópolis, Brazil*  
• Veridiana Abe; Miriam Vieira da Cunha
- 113 Interações disciplinares presentes na pesquisa em ciência da informação  
*Cross-disciplinary interaction in information science research*  
• Lucinéia Bicalho
- 127 Ações de pesquisa e extensão no projeto laboratório de tecnologias intelectuais  
*Research and extension actions in the intellectual technology laboratory project*  
• Isa Maria Freire; Edvaldo Carvalho Alves; Julio Afonso Sá de Pinho Neto; Marckson Ferreira de Sousa
- 139 Aprimoramento de estrategistas e decisores novatos: a gestão do conhecimento estratégico aplicada ao Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília  
*Improvement of strategists and novice decision makers: strategic knowledge management applied to the Technology Development Support Center at the Universidade de Brasília, Brazil*  
• João Batista Martins; Roberto Campos da Rocha Miranda
- 159 Difusão da informação na administração pública  
*Dissemination of information within the public sector*  
• Clarice Pereira de Paiva Ribeiro; Alana Deusilan Sester Pereira; Edson Arlindo da Silva; Walmer Faroni
- 173 Instruções aos Autores  
*Instructions to the Authors*

# Projeto colaborativo em ambientes digitais de atividades de aprendizagem e avaliação para aquisição de competências em informação e documentação

## *Joint project in digital learning environments and an evaluation in obtaining information and documentation skills*

Maria Del Carmen AGUSTÍN-LACRUZ<sup>1</sup>

Raquel GÓMEZ-DÍAZ<sup>2</sup>

Mariângela Spotti Lopes FUJITA<sup>3</sup>

### Resumo

A busca de projeção internacional e a necessidade de formar redes formais ou informais de cooperação acadêmica são algumas das características mais comuns da formação atual, oferecidas por várias universidades. Cientes dessa dificuldade, assim como da conveniência da criação de sinergias docentes e do enriquecimento das redes de colaboração acadêmica entre as universidades, é apresentada no contexto de ensino de Informação e Documentação, uma experiência de colaboração interuniversitária para o projeto conjunto de atividades de aprendizagem e avaliação por competências, desenvolvido por docentes das Universidades Públicas de Zaragoza e Salamanca (Espanha) e da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (São Paulo, Brasil). A experiência é desenvolvida por meio de modelos de registros que facilitem a estruturação de atividades de aprendizagem que visam à aquisição de competências comuns. Cada atividade proposta e desenvolvida é registrada em uma planilha que reúne a informação, organizada em diversos campos como: descrição, competências, objetivos, resultados de aprendizagem previstos, ferramentas, recursos e materiais necessários, critérios de avaliação, entre outros aspectos, de maneira que o aluno possa ver o que deve fazer, como fazer e qual a utilidade. Essa forma de conceber as atividades de aprendizagem baseadas em competências é possível, em ambientes acadêmicos geograficamente tão distantes, pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, que permitem tanto a colaboração à distância entre os professores quanto o acesso aos materiais oferecidos nas plataformas de cada uma das universidades.

**Palavras-chave:** Aprendizagem baseada em competências. Espaço europeu de educação superior. Projeto de atividades de aprendizagem. Tecnologia de informação e comunicação.

### Abstract

*The search for international impact and the need to create formal or informal networks of academic cooperation are some of the most common features of the current training offered by many universities. Aware of this difficulty and the desirability of creating synergies to enrich teaching and academic collaboration networks between universities, an experience is presented, in the context of the teaching of Information and Documentation, of inter-university collaboration for the joint design of learning activities and skills assessment, developed by teachers in the public universities of Zaragoza and Salamanca (Spain) and the São Paulo Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho*

<sup>1</sup> Universidad de Zaragoza, Facultad de Filosofía y Letras, Centro de la Documentación e Historia de la Ciencia. Zaragoza, España.

<sup>2</sup> Universidad de Salamanca, Facultad de Traducción y Documentación, Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Salamanca, España.

<sup>3</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, Departamento de Ciência da Informação. Campus de Marília, Av. Higino Muzzi Filho, 737, 17525-900, Marília, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: M.S.L. FUJITA. E-mail: <fujita@marilia.unesp.br>.

Recebido em 10/4/2011 e aceito para publicação em 21/6/2011.

(São Paulo, Brazil). The experience is developed using models that facilitate the structuring of learning activities aimed at the acquisition of common skills. Each activity that is proposed and developed is recorded in a spreadsheet which collects the information arranged in various fields such as: description, skills, objectives, expected learning outcomes, tools, required resources and materials, evaluation criteria, amongst others, so that the student can see what he is asked to do, how to do it and how useful it will be. This way of designing skills-based learning activities is possible, in geographically diverse academic settings through the use of Information Technology and Communication, enabling both remote cooperation between teachers and also materials offered on the platforms of each of the universities.

**Keywords:** Competence based learning. European higher education area. Design of learning activities. Information technology and communication.

## Introdução

### Oferta de formação e currículo baseada em competências

Um dos traços mais característicos do ensino superior nas sociedades contemporâneas é a preocupação em fornecer aos alunos uma qualificação de alto nível relacionada ao desempenho profissional.

Isso explica por que, no âmbito do ensino superior atual, se ampliou o discurso articulado sobre *a educação ao longo da vida, empregabilidade e versatilidade profissional*. Nesse contexto, é relevante a ideia de que a aprendizagem deve ser orientada para a aquisição de habilidades ou competências e a formação para o desempenho dos processos. Em paralelo, tem emergido como um novo vetor ou eixo de interesse educativo o conceito de "competência" (Alonso *et al.*, 2009).

Essa ideia surgiu na década de sessenta do século passado, nos Estados Unidos e Grã-Bretanha (Argüelles; Gonczi, 2001), relacionada a uma concepção de ensino superior que propunha acompanhar a formação universitária às necessidades da economia - fundamentalmente industrial - americana, exercendo um papel maior do que a aquisição de conhecimentos teóricos, em competências para o exercício de uma profissão ou para a realização de exercícios profissionais específicos.

Por essa razão, uma das definições mais gerais identifica competência como *saber fazer em um contexto*, em que se entende que *saber fazer* reflete a capacidade de executar uma função ou atividade. As competências transcendem o "conhecer" e o "fazer" clássicos. A formação com base nelas (Figura 1) integra conhecimentos, aptidões, valores e habilidades que permitem alcançar o desempenho profissional em situações determinadas.

O planejamento por competências facilita a formação integral dos alunos, exigindo: a) uma relação estreita entre teoria e prática, b) uma atitude crítica para interagir com situações concretas e, c) capacidade de



Figura 1. Conceito de competência.

tomar decisões e resolver problemas (Agustín-Lacruz, 2008; Sánchez Casabón; Agustín-Lacruz, 2009).

O surgimento do enfoque em competências permitiu superar a orientação tradicional baseada nos conteúdos teóricos e concebeu o currículo a partir de novas perspectivas, indo além "das estruturas e da lógica histórica das disciplinas" e exigindo um enfoque "inter-, co- e transdisciplinar" dentro de cada uma delas, como apontado por Posada Álvarez (2005, p.23). A formação baseada na aquisição de competências exige a integração do *corpus* de conhecimentos, das habilidades, das atividades práticas e dos valores nas disciplinas clássicas.

No entanto, em paralelo, também surgiram críticas que chamam a atenção sobre a origem empresarial e relacionada com o mundo dos negócios desse modelo educativo. Como consta do *Relatório da OCDE, Habilidades e competências do século XXI para os alunos do novo milênio nos países da OCDE* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2010, p.4):

Ao invés de colocar a ênfase no desenvolvimento harmonioso de todas as capacidades humanas, o discurso sobre as competências reforça a importância das competências relacionadas ao trabalho. Além disso, alguns argumentam que,

tal e como estão definidas, nem todos os alunos alcançarão as habilidades do século XXI, porque, primeiro nem todos os jovens de hoje serão [os] trabalhadores altamente qualificados de amanhã nem mesmo em países desenvolvidos e, segundo, porque essa retórica esquece as necessidades da grande maioria dos países do mundo.

Essas críticas defendem que, embora o enfoque das competências seja muito valioso para orientar o ensino e a aprendizagem em sala de aula, a retórica em torno desse conceito está perto de uma educação cujo único objetivo é preparar trabalhadores qualificados para economias do conhecimento e, até mesmo, para empresas concretas.

## O ponto de partida

A implantação, em um grande número de países, do modelo organizacional proposto no Espaço Europeu de Educação Superior (EES) abriu as portas para um sistema educacional organizado em torno de competências (Tejada Artigas, 2009).

Nesse sentido, para fortalecer sua posição estratégica como serviço público, a maioria das universidades participa de redes de cooperação acadêmica de ensino e pesquisa, com caráter supraterritorial e alcance internacional. Em um contexto no qual as tecnologias de informação e redes de comunicação oferecem oportunidades de interconexão inimagináveis há algumas décadas (García Orozco, 2010), e com o objetivo de reforçar as sinergias educativas e de enriquecer as redes de colaboração acadêmica entre as universidades (Figura 2), é apresentada neste artigo uma experiência de colaboração interuniversitária para a concepção conjunta de atividades de aprendizagem e avaliação por competências, proposta como meta final para promover melhorias na qualidade do aprendizado dos alunos envolvidos no Projeto (Gómez Díaz *et al.*, 2009)

O trabalho tem seu ponto de partida em três pilares: a) uma visão comum do papel do ensino superior; b) os modelos de desempenho docente e afins; c) os modos de ação semelhantes.

1. O Projeto é realizado em conjunto pelos professores e alunos das universidades públicas espanholas de Zaragoza e Salamanca e da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (São Paulo, Brasil), no

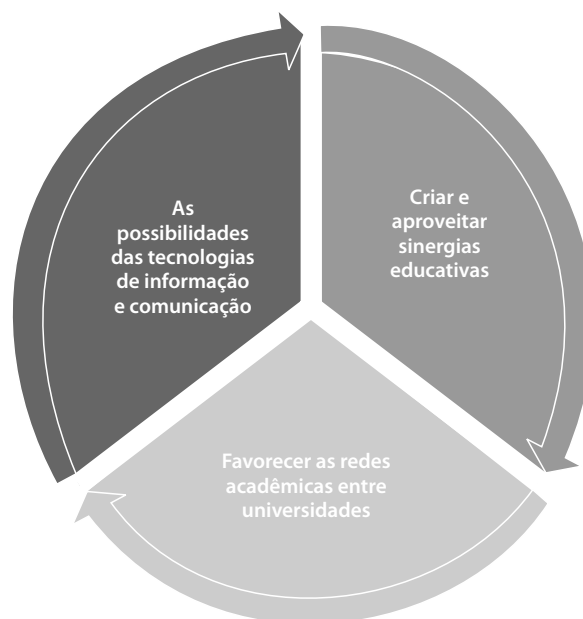


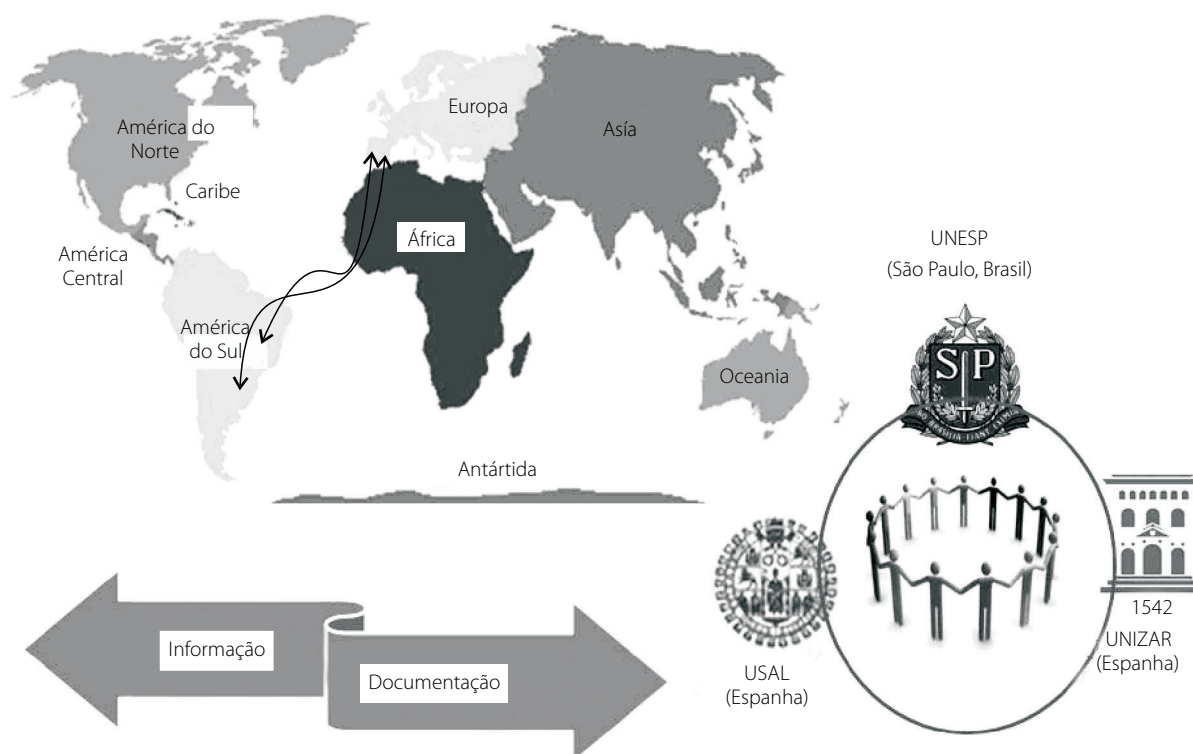
Figura 2. Contexto do Projeto.

âmbito da disciplina de Informação e Documentação (Figura 3).

Os três professores integrantes da equipe de trabalho desenvolveram sua atividade de ensino e pesquisa no âmbito da análise, representação e recuperação da informação em ambientes documentários. Esse campo de trabalho está confinado dentro dos limites definidos pelas competências específicas de formação disciplinar em Informação e Documentação E07, E08 e E09, estabelecidas no seu *Livro Branco* (Agencia Nacional de Evaluación de La Calidad y Acreditación, 2004, p.59), (Quadro 1).

Esta experiência se propõe a refletir de forma crítica sobre o trabalho dos docentes envolvidos no Projeto, em duas direções (Figura 4): (1) analisando qual deve ser a escolha adequada dos conteúdos teóricos, planejamento de atividades de aprendizagem e avaliações de controle da aprendizagem. A variedade de contextos educativos em que tal reflexão tem lugar, assim como a diversidade institucional e geográfica, enriquece o valor da reflexão; (2) oferecendo aos alunos uma ferramenta que lhes permita conhecer e realizar a sequência detalhada do marco teórico disciplinar, o planejamento dos conteúdos, as atividades de aprendizagem que lhes permitam adquirir e estabelecer as competências, a tipologia e critérios dos testes de avaliação etc.





**Figura 3.** Âmbito disciplinar, institucional e geográfico do Projeto.

Nota: UNESP: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; USAL: Universidad de Salamanca; UNIZAR: Universidad de Zaragoza.

**Quadro 1.** Competências específicas de informação e documentação.

Competência	Denominação	Descrição
E07	Análise e Representação da Informação	Identificar e representar em linguagem documentária adaptada ou em outro sistema simbólico o conteúdo semântico de um documento, de uma coleção de documentos ou de um arquivo
E08	Organização e Armazenamento da Informação	Organizar e estruturar os dados relativos à descrição de documentos e coleções de documentos em qualquer suporte, criar e explorar as ferramentas de acesso a dados, documentos ou referências
E09	Busca e Recuperação da Informação	Buscar e recuperar a informação por métodos que possam responder às expectativas dos usuários em ótimas condições de custo e tempo.

## Método de trabalho

O Projeto é desenvolvido em ambiente digital, mediante a elaboração de fichas-guia para provas documentárias, que facilitam a metacognição sobre os processos de ensino-aprendizagem e registram seu acompanhamento e resultados.

As ferramentas baseadas nas Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) permeiam todo o método

de trabalho: (a) permitem o desenvolvimento, distribuição e acompanhamento de todo o processo de ensino e aprendizagem de forma dinâmica e flexível; (b) constituem o meio de comunicação entre professores e alunos; (c) facilitam o trabalho colaborativo a partir de locais distantes, em tempo real; (d) viabilizam que todas as fichas-guia sejam depositadas nas plataformas docentes digitais respectivas, assim como todos os recursos e materiais didáticos necessários para o desenvolvimento das atividades propostas.

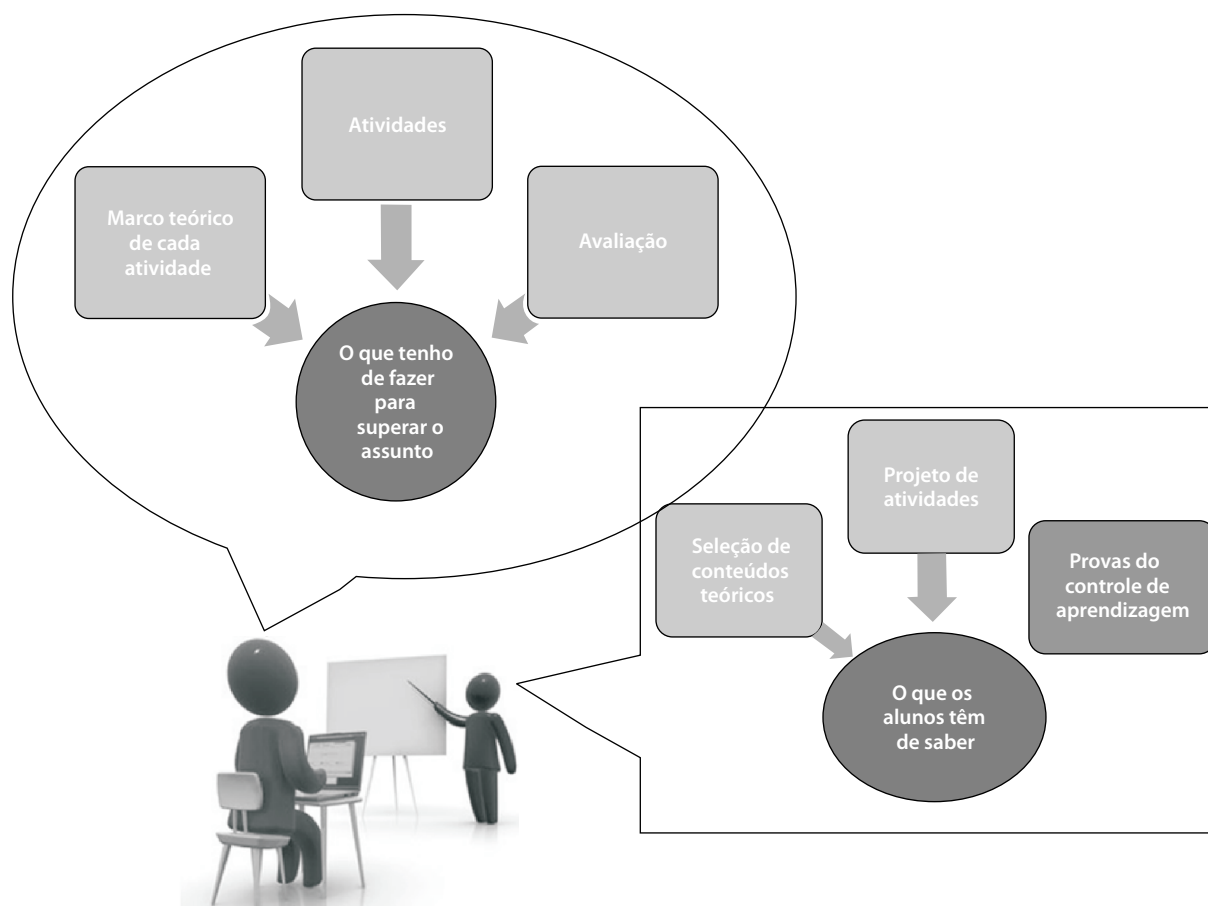


Figura 4. Objetivos de alunos e professores.

## Materiais

O trabalho é desenvolvido mediante modelos de registros em que são coletados, de forma sistemática, os diversos aspectos que facilitam a estruturação de atividades de aprendizagem que visam à aquisição de competências comuns.

Cada atividade proposta e desenvolvida é registrada numa planilha, que reúne a informação organizada em diversos campos, tais como: a descrição, as competências, os objetivos, os resultados de aprendizagem previstos, as ferramentas, recursos e materiais necessários, os critérios de avaliação, entre outros aspectos, de modo que o aluno possa ver o que deve fazer, como fazer e qual a utilidade disso.

Os pontos relativos a cada atividade de aprendizagem são: (a) objetivos; (b) competências que se trabalham; (c) resultados previstos de aprendizagem, expressos a partir da perspectiva do aluno; (d) marco teórico da

atividade; (e) seleção de leituras que compõem o marco teórico; (f) ferramentas, materiais e recursos didáticos necessários: aplicações informáticas, base de dados, tesouro, repositório etc.; (g) desenvolvimento da atividade: procedimento a ser seguido pelo aluno e proposição de exemplos como orientação; (h) procedimentos, critérios e recomendações para as atividades de avaliação.

Como o modelo é baseado no projeto de aprendizagem por competências, é considerado adequado para expressá-las, como aparecem no *Libro Blanco del título de Grado en Información y Documentación* (Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2004) ou, se for o caso, no *Euroreferencial en Información y Documentación* (European Council of Information Associations, 2004; Kajberg; Lørring, 2005).

Assim mesmo, pode ser interessante recorrer ao nível de especificidade com que se trabalha cada competência. Os níveis estabelecidos são:

1) Sensibilização: se o aluno conhece a existência dos elementos de uma determinada função e manipula o vocabulário para identificar os problemas;

2) Conhecimento das práticas: na realidade, trata-se do primeiro nível profissional, já que o sujeito pode lidar com ferramentas básicas e é capaz de realizar certas tarefas técnicas;

3) Domínio de ferramentas: se o aluno já controla as diferentes técnicas e, portanto, é capaz de desenvolver novas ferramentas;

4) Domínio metodológico: capacidade de planejar estrategicamente e desenvolver novas ferramentas e produtos.

## Conclusão

Este trabalho de elaboração de atividades de aprendizagem e registro dos resultados, baseado em

competências e desenvolvido em ambientes marcados pelas TIC, proporciona benefícios para todos os intervenientes no processo educativo.

a) Para os alunos: permite identificar o que fazer e como devem fazer para adquirir uma competência; facilita a elaboração sistemática e estruturada dos registros das atividades de aprendizagem (portfólio discente); promove a aprendizagem significativa e a meta-cognição sobre o próprio processo de aprendizagem.

b) Para os professores: facilita o acompanhamento do processo de formação e do nível de aquisição de cada competência; permite comparar a aprendizagem entre os diferentes alunos; facilita o trabalho colaborativo com os colegas de outras instituições.

c) Para as instituições académicas: promove a projeção da universidade; reforça as redes de colaboração entre instituições pertencentes a âmbitos geográficos, administrativos etc. diferentes.

## Referências

AGENCIA NACIONAL DE AVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN. *Título de grado en información y documentación*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2004. Disponible en: <[http://www.aneca.es/media/150424/libroblanco\\_jun05\\_documentacion.pdf](http://www.aneca.es/media/150424/libroblanco_jun05_documentacion.pdf)>. Acceso: 26 nov. 2010.

AGUSTÍN-LACRUZ, M.C. *Diseño curricular y guías docentes ECTS: desde la diplomatura de biblioteconomía y documentación hasta el grado en información y documentación*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2008.

ALONSO, L.E.; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, S.J.; NYSSSEN, J. M. *El debate sobre las competencias: una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2009. Disponible en: <[http://www.aneca.es/media/148145/publi\\_competencias\\_090303.pdf](http://www.aneca.es/media/148145/publi_competencias_090303.pdf)>. Acceso en: 27 nov. 2010.

ARGÜELLES, A.; GONCZI, A. *Educación y capacitación basada en normas de competencias: una perspectiva internacional*. México: Limusa, 2001.

EUROPEAN COUNCIL OF INFORMATION ASSOCIATIONS. *Euroreferencial en Información y Documentación*. Madrid: SEDIC, 2004. 2v.

GARCÍA OROZCO, F.J. *Gestión de la información y el conocimiento: observatorio para la educación en ambientes virtuales*. Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara, 2010.

GÓMEZ-DÍAZ, R.; AGUSTÍN LACRUZ, M.C.; IZQUIERDO ALONSO, M. Innovación e investigación educativa en

Información y documentación en la universidad española entre 1998 y 2008. In: MANUEL BORGES, M.; SANZ CASADO, E. (Ed.). *A ciência da informação criadora de conhecimento*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2009. v.2. p.339-350.

KAJBERG, L.; LØRRING, L. European curriculum reflections on library and information science education. Copenhagen: The Royal School of Library and Information Science, 2005. Available from: <[http://www.kf.vu.lt/site\\_files\\_doc/LIS\\_Bologna.pdf](http://www.kf.vu.lt/site_files_doc/LIS_Bologna.pdf)>. Cited: 3 Nov. 2010.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS. *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. [s.l.]: OCDE, 2010. Disponible en: <[http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades\\_y\\_competencias\\_siglo21\\_OCDE.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf)>. Acceso: 28 nov. 2010.

POSADA ÁLVAREZ, R. Formación superior basada en competencias: interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 34, p.6, 2005. Disponible en: <[http://www.campus-oei.org/revista/edu\\_sup22.htm](http://www.campus-oei.org/revista/edu_sup22.htm)>. Acceso: 23 nov. 2010.

SÁNCHEZ CASABÓN, A.I.; AGUSTÍN-LACRUZ, M.C. *Grado de información y documentación: coordinación curricular, diseño y redacción de guías docentes*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2009.

TEJADA ARTIGAS, C.M. Competencias profesionales y formación universitaria en información y documentación. *Educación y Biblioteca*, v.21, n.170, p.83-87, 2009.

# A busca de informação na *Internet*: um estudo do comportamento de bibliotecários e estudantes de ensino médio

## *The search for information on the Internet: a study of librarians and high school students from private schools in Itajaí and Florianópolis, Brazil*

Veridiana ABE<sup>1</sup>

Miriam Vieira da CUNHA<sup>2</sup>

### Resumo

A presente pesquisa objetivou identificar o comportamento de busca de informação na *Internet* de bibliotecários e estudantes de ensino médio em oito escolas particulares dos municípios de Itajaí e Florianópolis, estado de Santa Catarina, Brasil. Este estudo entende que o desafio crítico para as escolas é possibilitar o aprendizado a partir de uma variedade de fontes de informação, pois a tecnologia, particularmente a *Internet*, modifica o ambiente de aprendizagem na escola. Os objetivos desta pesquisa foram averiguar como os bibliotecários compreendem o processo de busca de informação na *Internet* pelos estudantes e como prestam auxílio a eles, bem como averiguar como se processa a busca de informação pelos estudantes. Os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa foram um questionário aplicado a 8 bibliotecários, mais um questionário e um roteiro aplicados a 38 estudantes. A pesquisa teve abordagem quanti-qualitativa e análise de conteúdo. Emprega os pressupostos teóricos do *Information Search Process* de Carol Kuhlthau para investigar como os estudantes buscam a informação. As análises dos dados permitiram inferir que os bibliotecários avaliam que a busca de informação realizada pelos estudantes é um processo que desenvolvem de forma autônoma e com facilidade, que estes atingiram uma percepção mais acurada da *Internet*, e que são otimistas em relação à informação que recuperam, ainda que incerteza e dúvida sejam sentimentos presentes no decorrer da busca de informação.

**Palavras-chave:** Bibliotecários. Estudantes. Busca de informação.

### Abstract

*The aim of this study was to gauge the level of participation by librarians in information searches by high-school students in private schools located in and around the cities of Itajaí and Florianópolis, in the state of Santa Catarina, Brazil. As technology, and particularly the Internet, has changed the learning environment in schools, the critical challenge for schools is to encourage learning using a variety of information sources. The specific aims of the study were to ascertain how Internet information searches by high-school students at private schools are undertaken and to analyze how librarians assist students with these searches. Data was collected using a questionnaire presented to 8 librarians and a structured transcript given to 38 students from years 1, 2 and 3 of high school. The research approach was quantitative-*

<sup>1</sup> Bibliotecária, Faculdade de Tecnologia de São Paulo. Praça Cel. Fernando, 30, Bom Retiro, 01124-060, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para/ Correspondence to: V. ABE. E-mail: <veridiana80@yahoo.com.br>.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciência da Informação. Florianópolis, SC, Brasil.

Recebido em 22/3/2011, reapresentado em 20/5/2011 e aceito para publicação em 21/7/2011.

*qualitative and the technique of content analysis was employed. It uses the theoretical precepts of Carol Kuhlthau's Information Search Process to examine how students search for information. The data analysis suggests that librarians consider students' information searches to be something they undertake on their own and with little difficulty; the students achieved a more accurate perception of the Internet when selecting their information; they are generally optimistic and tend to trust the information they acquire and the moment of greatest doubt and uncertainty is when evaluating if the information retrieved is relevant for their purposes.*

**Keywords:** Librarian. Students. Information searching.

## Introdução

No contexto atual, com as transformações ocorridas nas últimas décadas, decorrentes da globalização da economia e aceleradas, entre outros fatores, pelo aprofundamento do capitalismo e pela introdução e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a informação passou a ser reconhecida como elemento de importância central para indivíduos e governos.

As TIC apresentam, obviamente, uma face excludente, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil, pois aos problemas de infraestrutura tecnológica e altos custos de acesso somam-se as imensas desigualdades sociais, econômicas e culturais. A educação, entendida de forma ampla, segundo Rodrigues *et al.* (2003), passa a ser um elemento-chave tanto para a redução das desigualdades quanto para a inclusão social de indivíduos, pois constitui o pilar de sustentação da sociedade.

Para Kuhlthau (1999), o desafio crítico para as escolas, na sociedade da informação, é possibilitar o aprendizado a partir de uma variedade de fontes de informação, pois a tecnologia, particularmente a *Internet*, está modificando o ambiente de aprendizagem na escola, mesmo quando esta dispõe de pouco ou de nenhum recurso tecnológico. Segundo a autora, "não se pode perder de vista que o mundo para o qual se está preparando o estudante é um mundo voltado para a tecnologia" (Kuhlthau, 1999, p.10). Por esse motivo, Kuhlthau enfatiza que as escolas precisam preparar os estudantes para o uso inteligente e competente da informação.

Essa não é uma premissa nova, e vem suscitando reflexões de estudiosos da área e profissionais. Com a introdução e expansão da *Internet*, a quantidade de informações disponibilizadas tende a crescer exponencialmente, o que configura um desafio para aqueles que precisam localizar informações. Devido ao grande volume de informações produzidas, surgem novos comporta-

mentos e novas formas de lidar com elas, decorrentes da rapidez com que circulam na rede. Essas transformações impactam a maneira como as pessoas buscam informações, particularmente na *Internet*.

No Brasil, as escolas começam a perceber a rede como recurso de aprendizagem. Nesse sentido, têm sido implantados laboratórios para facilitar o acesso à *Internet*. As bibliotecas, "como tradicionais espaços de informação, começam a visualizar a *web* como recurso informacional" (Campello *et al.*, 2000, p.4).

A rede representa um lugar destacado na preferência de crianças e adolescentes, e seu uso no processo de ensino-aprendizagem não deve ser desprezado pelo professor. Na realidade, "a *web* disponibilizou uma quantidade e variedade de informações nunca antes vista; ligadas na rede, as pessoas podem visitar as maiores bibliotecas do planeta e, ao mesmo tempo, acessar informações de qualidade variada" (Campello *et al.*, 2000, p.22).

Pode-se afirmar que algumas barreiras relativas ao acesso à informação vêm desaparecendo. Isso porque a rede possibilita aos indivíduos acessar diretamente documentos eletrônicos, independentemente de sua localização e, em muitos casos, sem intermediários. Por outro lado, o grande volume de informações disponíveis na *Internet* constitui um entrave para a recuperação de informações relevantes, situação que exige que os usuários tenham de estar preparados para fazer uso eficiente dessas tecnologias. Nesse sentido, eles devem ser capazes de "identificar uma necessidade de informação, organizá-la e aplicá-la na prática, integrando-a a um corpo de conhecimentos existentes e usando-a na solução de problemas" (Silva *et al.*, 2005, p.33). Isso significa que a sociedade de informação exige que sejam capazes de localizar uma informação, compreendê-la e utilizá-la. Para tal, é essencial que adquiram competência informacional ou *information literacy*, expressão que pode ser compreendida como "o processo contínuo de interna-

lização de fundamentos conceituais, atitudinais de habilidades necessárias à compreensão e interação permanente com o universo informacional e sua dinâmica, de modo a proporcionar um aprendizado ao longo da vida” (Dudziak, 2003, p.28).

Na atualidade, a biblioteca é essencial ao desenvolvimento dessas habilidades, pois a tecnologia abre um leque extremamente diversificado de fontes de informação. Para Kuhlthau (1999), o ambiente de aprendizagem escolar transformou esse local escasso de fontes - cuja centralidade do processo de aprendizagem repousava sobre o livro texto - em um ambiente com abundância de fontes de informação, mediado pelas tecnologias.

Se o ambiente de aprendizagem se transforma, o bibliotecário deve acompanhar essas mudanças. Tradicionalmente, esses profissionais são habituados a prestar auxílio aos usuários. Campello enfatiza a necessidade de o bibliotecário escolar assumir sua função pedagógica, na tentativa de, a partir dessa assunção, “poder argumentar a favor de verdadeiras bibliotecas escolares no País” (Campello, 2007, p.8).

Entende-se que os bibliotecários devem ocupar um papel central na transformação da biblioteca, em um ambiente de ação pedagógica que favoreça a aprendizagem por meio da informação. Isso significa que essa unidade, além de disponibilizar o acesso à informação, deve criar condições para que os usuários entendam como esta pode ser localizada, avaliada, organizada e utilizada. Nesse sentido, a intervenção desse profissional é essencial para o estabelecimento dessas condições, sendo tal intervenção compreendida como “as situações nas quais os bibliotecários interagem com os estudantes em seu processo de busca de informação” (Kuhlthau, 1994, p.1, tradução das autoras).

Nas bibliotecas, os serviços tradicionalmente oferecidos, que envolvem a intervenção do bibliotecário, são o serviço de referência e instrução bibliográfica. Para Grogan (1995), o serviço de referência ocupa um *status* ímpar - em relação às demais atividades do bibliotecário - pois envolve “uma relação pessoal de face a face, o que o torna o mais humano dos serviços da biblioteca” (Grogan, 1995, p.34).

No ambiente da biblioteca escolar, Kuhlthau (1994) conceitua a referência como sendo a mediação realizada

pelo bibliotecário com o usuário, a fim de ajudá-lo na localização e uso de fontes de informação. A instrução bibliográfica inclui orientar o estudante no uso de ferramentas, fontes e conceitos de informação, bem como desenvolver estratégias para localizar e utilizar ferramentas e fontes que atendam às suas necessidades. Para a autora, a mediação ocorre em diferentes níveis, variando da simples resposta a uma questão específica ao envolvimento do bibliotecário no processo de busca de informação; de forma análoga, a instrução bibliográfica ocorre em diferentes níveis, desde uma instrução para identificar e interpretar uma informação, até uma consulta para resolver um problema específico.

Os serviços acima citados estão relacionados ao comportamento de busca de informação (*information seeking behaviour*), que inicialmente pode ser compreendido como a variedade de métodos que as pessoas empregam para ter acesso às fontes de informação, a fim de atender a uma necessidade e satisfazê-la (Wilson, 1999).

Nesta pesquisa, adotou-se o modelo desenvolvido por Carol Kuhlthau (1990; 1994) sobre comportamento de busca de informação, para compreender como os estudantes realizam suas buscas na *Internet*. Para a autora, a busca de informação é um processo que envolve todas as atividades construídas pelos usuários para conferir significado à informação que encontram e aumentar o seu estado de conhecimento sobre uma questão particular ou um problema específico (Kuhlthau, 1999).

O modelo de Kuhlthau, denominado *Information Search Process* (ISP), representa o processo de busca de informação, que apresenta padrões comuns de sentimentos, pensamentos e ações, acompanhando os usuários em seis estágios de busca de informação: início, seleção, exploração, formulação, acumulação e apresentação.

Entende-se que a identificação dos aspectos que afetam os estudantes durante a busca de informação na *Internet*, pode contribuir para a elaboração de um programa que os auxilie e propicie o envolvimento de bibliotecários, professores e coordenadores pedagógicos na busca pela inserção da biblioteca no processo de ensino-aprendizagem.

Todd e Kuhlthau (2005) reiteram que a biblioteca escolar é o lugar onde os estudantes desenvolvem um

arcabouço cognitivo, comportamental e afetivo que não só os torne hábeis para o encontro de informações que façam sentido, mas que sobretudo os habilite a tomar decisões com relação a elas.

Nesta pesquisa, buscou-se identificar a participação do bibliotecário no processo de busca de informação dos estudantes. Para atingir tal objetivo de pesquisa, averiguou-se como os bibliotecários compreendem o processo de busca de informação na *Internet* pelos estudantes de nível médio, e como prestam auxílio a eles. Por outro lado, levantou-se como os estudantes buscam informação na *Internet*.

## Necessidades de informação

Na Ciência da Informação, a área de estudos de “necessidades de informação” vem ganhando novos contornos desde a década de 1970, com pesquisas em duas direções: abordagem tradicional e abordagem alternativa.

A abordagem tradicional é orientada a partir da perspectiva do sistema de informação ou das bibliotecas. Nesse paradigma, os estudos sobre necessidades de informação enfocam o conteúdo ou a tecnologia, com vistas ao aprimoramento e manutenção do sistema de informação (Ferreira, 1997). A informação, nessa abordagem, é considerada como algo objetivo, com existência externa ao indivíduo e passível de ser transferida para outra pessoa. Miranda (2006), apoiada em Dervin e Nilan, reconhece que, nessa perspectiva, a necessidade de informação é percebida a partir daquilo que o sistema possui, e não do que o usuário precisa.

A abordagem alternativa, por sua vez, é orientada a partir da ótica do usuário, sendo também conhecida como “abordagem centrada no usuário” ou “abordagem da percepção do usuário” (Ferreira, 1997). Nessa perspectiva, o usuário é percebido como um indivíduo construtivo e ativo, orientado situacionalmente. A informação, nesse caso, apenas tem sentido quando integrada a algum contexto, e a necessidade de informação é percebida quando

A pessoa reconhece que existe algo errado em seu estado de conhecimento e deseja resolver essa anomalia, estado de conhecimento abaixo do necessário, estado de conhecimento insufi-

ciente para lidar com incerteza, conflito e lacunas em uma área de estudo ou trabalho (Miranda, 2006, p.100).

Os estudos com enfoque alternativo tiveram início com Brenda Dervin a partir de sua abordagem de *Sense-Making*, um método elucidativo para mapear necessidades de informação sob a ótica do usuário (Ferreira, 1995). Nessa abordagem, a informação não existe como algo que possa ser isolado das atividades do comportamento humano. Na realidade, a informação existe apenas quando o indivíduo a relaciona, analisa, cria e confere sentido, relacionando-a ao que ele previamente conhece. O processo de fazer sentido pode ser compreendido como “a atividade humana de observação, interpretação e compreensão do mundo exterior; inferindo-lhe sentidos lógicos, advindos do uso de esquemas interiores” (Ferreira, 1997, p.12).

Essa abordagem cognitiva teve início em 1972, mas foi somente em 1983 que Brenda Dervin publicou um documento contendo as bases do *Sense-Making*, constituído por um amplo campo de investigação apoiado em uma perspectiva teórica, uma abordagem metodológica, bem como em métodos de pesquisa e práticas.

A abordagem de Dervin, segundo Ferreira (1995), pode ser compreendida como um método para mapear necessidades de informação sob a ótica do usuário. Ela tem sido aplicada em diversos estudos abrangendo diferentes contextos - pesquisas de opinião pública, processos de comunicação na área da saúde, estudos sobre imagens organizacionais e outros - aplicados a uma variedade de níveis analíticos (individual, grupal, organizacional, comunitário e cultural).

Há quatro elementos constitutivos da abordagem *Sense-Making* (Ferreira, 1997):

- situação: define o contexto no qual o problema de informação surge, definindo-o no tempo e espaço;
- lacuna: aspectos que o usuário não compreende ou compreende parcialmente;
- ponte: o indivíduo, ao se deparar com uma situação, é levado a empregar estratégias para transpor a lacuna com a qual ele se defronta;
- uso: informação útil ou emprego dado ao conhecimento recém-adquirido.

O indivíduo, ao longo de sua vida, passa por diferentes etapas e experiências que são sempre novas, porque ocorrem em diferentes momentos do tempo e do espaço. A realidade é permeada por lacunas ou vazios (*gaps*) em mudança constante. Para transpor essas lacunas, o indivíduo busca informação e, sendo um ser inteligente e criativo, capaz de compreender o sentido das coisas por meio de conhecimento tanto externo quanto interno, emprega estratégias (sinalizadas por uma ponte) de busca de informação para transpor a lacuna e solucionar o seu problema (o uso da informação).

Ressalte-se que a ideia de lacuna significa tanto uma suposição teórica dos estados cognitivos, quanto uma estrutura para guiar métodos de coleta de dados, entrevistas e análises. Assim, para o desenvolvimento dessa abordagem, é necessária a aceitação dos seguintes atributos, segundo Ferreira (1997, p.19):

- individualidade: os usuários devem ser assumidos como indivíduos, e não como um conjunto de atributos demográficos;
- situacionalidade: cada indivíduo movimentar-se no tempo e espaço através de uma única realidade, que está sempre em movimento;
- utilidade de informação: a informação é o que auxilia o indivíduo a compreender a sua situação, sendo esta única para cada um;
- padrões: por meio da análise das características de cada indivíduo, intenta-se chegar aos processos cognitivos comuns à maioria das pessoas.

## Comportamento de busca de informação

As interações traçadas no espaço virtual moldam ou direcionam as formas como os usuários interagem com a informação, como a produzem e a disseminam. O contexto cotidiano e situacional (o já vivenciado) são fatores que devem ser considerados pelos bibliotecários no momento de prestar auxílio aos usuários, especialmente na hora da busca e recuperação da informação.

Nem toda necessidade de informação se transforma em uma atividade de busca de informação, devendo haver mecanismos de ativação para que essa busca se efetue, conforme a crença de cada indivíduo (Miranda, 2006): se ele acreditar que já possui informações suficientes, não haverá a busca de informação; quando ele

apresentar a necessidade de resolver um problema, é a sua avaliação do custo/benefício no processo de busca de informação que o levará a decidir pelo efetivo engajamento (ou não) nessa busca.

Ainda que a *Internet* venha favorecendo a criação e o desenvolvimento de recursos de acesso à informação, mediada por dispositivos de processamento automático da linguagem natural (González de Gómez, 2004), e apesar do desenvolvimento dessa área, tanto as atuais ferramentas de buscas da *Internet* como os antigos sistemas de recuperação da informação estruturados (bases de dados, CD-ROM e catálogos de acesso público) baseiam-se nos mesmos princípios de recuperação da informação (Jansen *et al.*, 2000; Slone, 2002). Isso significa que os usuários são obrigados a dialogar com as bases de dados e com a informação nos termos daquelas bases. Dessa forma, o usuário ainda se encontra na situação em que tem que adequar a sua estratégia de busca aos termos das bases, e não o contrário.

Wilson (1999) desenvolveu um modelo conceitual, na tentativa de esclarecer os objetivos das pesquisas sobre comportamento de busca de informação. A elaboração desse modelo é importante porque costuma haver certa confusão entre as perspectivas de análise e a terminologia empregada pelos autores para caracterizá-los. Em seu modelo, Wilson (1999) identifica três campos de pesquisa, delineados a partir da análise de estudos desenvolvidos na área de comportamento de busca de informação:

- *information behaviour* (comportamento informacional), relativo ao campo mais geral de investigação, que inclui a totalidade de fontes e canais de comunicação, com as buscas de informação passiva (assistir TV) e ativa (comunicação face a face);

- *information seeking behaviour* (comportamento de busca de informação), campo de estudos menor, relativo à variedade de métodos que as pessoas empregam para ter acesso às fontes de informação a fim de atender a uma necessidade e satisfazê-la;

- *information searching behaviour* (comportamento de busca em sistemas de informação), um subcampo do campo menor, relativo às interações entre usuário (com ou sem intermediários) e sistemas de informação.

Esta pesquisa insere-se no campo de *information seeking behaviour*. Nessa perspectiva, o comportamento



de busca de informação se orienta a partir do usuário, contemplando os aspectos cognitivos e interacionais envolvidos na busca.

Nas últimas décadas, estudos em língua inglesa têm sido empreendidos com a aplicação de métodos qualitativos. Alguns trabalhos desses pesquisadores têm influenciado a elaboração de outros estudos da área, como é o caso das abordagens de Kuhlthau (1999) e Ferreira (1997), bem como dos trabalhos de Wilson (1999) e Ellis (1989), cujas influências podem ser percebidas em pesquisas aplicadas a comunidades de usuários específicos. Para Wilson (1999), esses estudos têm identificado a busca de informação em vários níveis, como: estudos nos quais são descritas atividades e tarefas específicas; estudos de necessidades e usos de fontes de informação por grupos específicos; estudos que têm identificado aspectos afetivos ou cognitivos de usuários; modelos teóricos e descritivos de busca de informação, busca de informação em sistemas de informação ou comportamento informacional (Wilson, 1999).

### Comportamento de busca de informação na Internet

Na Internet, o aumento do volume de informação configura um desafio para encontrar informação relevante que atenda a necessidades específicas. Se a educação na atual sociedade passa pela questão da utilização das tecnologias, é necessário implementar ações para desenvolver habilidades informacionais em ambientes eletrônicos, para que as pessoas possam ser capazes de avaliar e usar a informação de forma a responder a suas necessidades (Belluzzo, 2005).

Kuhlthau (1999), ao analisar de que forma as escolas estão mudando face à sociedade da informação, atribui três responsabilidades básicas à educação: preparação para o mercado de trabalho, preparação para a cidadania e preparação para a vida cotidiana. Tais responsabilidades são críticas, uma vez que a tecnologia altera a natureza do trabalho e o senso de comunidade, bem como aumenta a complexidade da vida, desencadeando questões sobre como desenvolver a criatividade e alcançar a satisfação pessoal. Essas responsabilidades exigem que os indivíduos desenvolvam habilidades que os tornem competentes em informação, ou seja, que possam aprender a aprender em um ambiente tecnológico e rico em informação (Kuhlthau, 1999).

### Processo de busca de informação de Carol Kuhlthau

Nesta pesquisa, adotou-se o modelo de Carol Kuhlthau, denominado *Information Search Process* (ISP) (Kuhlthau, 1990) para compreender o comportamento de busca de informação dos estudantes, no que se refere à busca na Internet.

Kuhlthau (1990) descreve o processo de busca de informação sob a perspectiva do usuário. Esse processo pode ser compreendido como sendo constituído pelas atividades construídas pelos indivíduos para dar significado à informação e aumentar o seu estado de conhecimento sobre um problema ou tópico particular. Com amparo na concepção de *sense-making*, para Kuhlthau, a busca de informação é um processo de fazer sentido (*sense-making*), no qual o indivíduo está formando um ponto de vista particular, a partir do conhecimento que possui. Dessa forma, a busca de informação é um processo que envolve a experiência do indivíduo, incluindo sentimentos, pensamentos e ações.

A autora desenvolveu o *Information Search Process* a partir das teorias de Kelly, Belkin e Taylor. Da teoria da construção pessoal (*Personal Construct Theory*) de George Kelly, Kuhlthau extraiu as bases para explicar os aspectos cognitivos e afetivos envolvidos no processo de busca de informação. A teoria de Kelly descreve a experiência afetiva dos indivíduos no processo de construir significados a partir da informação que encontram: uma nova informação é assimilada por meio de fases que geram um sentimento inicial de confusão. Tal sentimento cresce em inconsistências e incompatibilidades, quando confrontado ao conhecimento que o indivíduo possui previamente. Esse estado de confusão ou gera dúvidas quanto à validação da nova informação, o que leva o indivíduo a descartá-la, ou, diversamente, leva-o a formular uma hipótese e testá-la. Se a hipótese for considerada válida, então uma nova construção de significado foi realizada e será incorporada aos construtos já existentes.

A partir da teoria de Belkin, denominada *Anomalous State of Knowledge* (ASK) ou estado anômalo de conhecimento, Kuhlthau faz uso do conceito de necessidade de informação, que pode ser compreendido como a lacuna entre o conhecimento do usuário sobre um problema ou tópico particular e aquilo que precisa saber para resolvê-lo. Na teoria de Belkin, segundo Kuhlthau

(1991) o estado de conhecimento é muito mais dinâmico do que estático, sendo alterado conforme a habilidade do indivíduo em especificar a sua necessidade de informação, especialmente para sistemas de informação. Nos níveis mais baixos de especificidade, a formulação de questões sobre o problema a ser resolvido e a necessidade de experiência é mais evidente. Nos níveis mais altos de especificidade, as requisições ao sistema podem ser realizadas sob a forma de comandos ao sistema de informação. Assim, nos estágios iniciais, identificar uma necessidade de informação pode ser algo impossível ao usuário.

Os estudos de Taylor também fornecem as bases teóricas para o modelo *Information Search Process* de Kuhlthau. Seus estudos explicam o processo cognitivo do usuário em uma situação de busca de informação. Taylor descreve quatro níveis de necessidades de informação: visceral: caracteriza-se por não ser formulada; consciente: quando o indivíduo consegue descrever mentalmente uma necessidade; formalizada: quando a necessidade é formalmente enunciada pelo usuário; comprometida: quando o indivíduo consegue elaborar comandos específicos ao sistema de informação, ou seja, chega a um acordo com o sistema.

Para Taylor, nos estágios iniciais de identificação de necessidades de informação, é mais habitual que os indivíduos formulem as suas necessidades sob a forma de questões relacionadas aos conhecimentos que possuem. Apenas nos estágios finais, após as lacunas de seu conhecimento terem sido identificadas, eles conseguem formular comandos reconhecíveis pelos sistemas de informação. Os indivíduos caminham por esses estágios

em um processo de fazer sentido; porém, essas atividades não possuem limites bem definidos.

Com base nessas teorias, Kuhlthau desenvolveu o seu modelo conceitual, que foi testado a partir de uma série de cinco estudos envolvendo usuários de bibliotecas públicas e estudantes de ensino elementar, secundário e universitário, nos Estados. A autora identificou os aspectos cognitivos e afetivos que acompanham os indivíduos em seis estágios de seu processo de busca de informação: início, seleção, exploração, formulação, acumulação e apresentação, descrevendo os sentimentos, pensamentos e ações que acompanham cada um desses estágios. Os três primeiros estágios são mais problemáticos, dados os sentimentos, respectivamente, de incerteza, otimismo, confusão/frustração/dúvida associados a eles. Nos estágios iniciais, segundo Kuhlthau, as tarefas apropriadas para a promoção do encontro com a informação, segundo o seu modelo são: reconhecer um problema de informação, identificá-lo e investigá-lo (Quadro 1).

Para Kuhlthau, é importante reconhecer cada um dos estágios e aspectos sentimentais e cognitivos que acompanham o usuário em seu processo de busca de informação, para que possam ser desenhados sistemas de informação capazes de, a cada etapa do processo, auxiliar o usuário a recuperar informação que venha a preencher suas necessidades. Atualmente, tanto sistemas de informação quanto intermediários têm auxiliado usuários em seus estágios finais de busca de informação - estágios em que a necessidade de informação está mais clara e, por extensão, o assunto está mais focado, sendo possível extrair maior precisão de busca. Porém, eles não têm auxiliado os usuários em estágios iniciais de pesquisa, situação que envolve sentimentos de incerteza, dúvida e confusão.

**Quadro 1.** Processo de busca de informação.

Estágios do ISP	Aspectos cognitivos e afetivos			
	Sentimentos	Pensamentos	Ações	Tarefas apropriadas
1. Início	Incerteza	Geral/Vago	Procurando estoque de informação	Reconhecer
2. Seleção	Otimismo	-	-	Identificar
3. Exploração	Confusão/Frustração/Dúvida	-	Procurando informação relevante	Investigar
4. Formulação	Clareza	Estreitamento/Clareamento	-	Formular
5. Acumulação	Senso de direção/Confiança	Interesse crescente	Busca por informação relevante ou focada	Coletar
6. Apresentação	Conforto/Satisfação ou Desapontamento	Clareamento ou foco	-	Concluir

Fonte: Kuhlthau (1990, p.367, tradução nossa).

## Resultados

Do ponto de vista da abordagem de análise e da apresentação dos resultados, esta pesquisa é quantitativa. Para análise dos dados, foi adotada a análise de conteúdo de Bardin (2004, p.37), que a define como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

As técnicas de análise de conteúdo correspondem aos objetivos de superação de incerteza (relativa à dúvida sobre a validação e generalização da leitura do analista) e de enriquecimento da leitura, que poderá levar à descoberta de conteúdos e estruturas, passíveis de a mecanismos sobre os quais inicialmente não havia compreensão (Bardin, 2004).

O aspecto principal que conduz ao atendimento dos objetivos da análise de conteúdo repousa sobre seu aspecto inferencial, que fundamenta sua unidade e sua especificidade, pois a inferência - uma interpretação controlada por meio de variáveis ou indicadores - proporciona maior liberdade ao analista, ao mesmo tempo em que não o deixa perder o foco da investigação.

Assim, a análise de conteúdo preconiza a determinação de pontos de inferência que se pretende identificar na comunicação, bem como a construção das variáveis analisadas e a verificação de seu sentido no contexto apresentado. Logo, a sua intenção “[...] é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)” (Bardin, 2004, p.34).

A técnica de análise de conteúdo divide-se em três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A fase de pré-análise é a etapa de organização, correspondente a um período de intuições, com o objetivo de operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais que conduzirão ao esquema de planejamento da análise. Nessa fase, faz-se a escolha dos materiais para análise, a formulação de hipóteses e de objetivos, bem como a

elaboração de indicadores que fundamentarão a interpretação final. Uma vez selecionados os documentos para análise, Bardin (2004) sugere que seja realizada uma leitura flutuante, que é o primeiro contato com os documentos, para que se extraíam impressões gerais e orientações primeiras.

A escolha dos documentos constitui o que Bardin (2004) denomina de “construção do corpo de análise”, que deve ser efetuado respeitando-se regras de: exaustividade: refere-se à cobertura que os questionários devem propiciar; representatividade: refere-se à amostra, cujos resultados serão generalizáveis; homogeneidade: refere-se ao fato de que os questionários deverão obedecer a critérios precisos de escolha e pertinência: refere-se à adequação dos documentos ao objetivo proposto.

Nesta pesquisa, os instrumentos de coleta de dados utilizados foram: questionário aplicado aos bibliotecários; questionário aplicado aos estudantes e roteiro aplicado aos estudantes.

O questionário e o roteiro foram escolhidos devido a sua adequação ao método escolhido e à facilidade de aplicação, levando-se em consideração as variáveis tempo e recursos humanos para a consecução da pesquisa. Neste artigo, analisa-se somente o questionário aplicado aos bibliotecários (Anexo 1) e o roteiro aplicado aos estudantes (Anexo 2), deixando-se de lado o questionário aplicado aos estudantes.

Os resultados foram obtidos a partir das respostas de 38 estudantes do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio, os quais responderam ao roteiro aplicado na biblioteca escolar, e de 8 bibliotecários de escolas particulares de Itajaí (4) e Florianópolis (4), entrevistados no período de setembro a dezembro de 2009. As duas localidades, no estado de Santa Catarina, foram escolhidas porque uma comparação entre a capital e uma cidade de médio porte poderia trazer resultados que viessem a enriquecer a análise.

As escolas pesquisadas deveriam atender a dois critérios: a) apresentar um bibliotecário responsável em seu quadro de funcionários; b) disponibilizar computadores com acesso à *Internet* na biblioteca, para uso da comunidade escolar.

As categorias de análise que nortearam a pesquisa foram definidas como: integração entre biblioteca e

comunidade; uso da *Internet*; uso da biblioteca; ajuda do bibliotecário aos estudantes e comportamento de busca de informação.

O roteiro foi construído para ser aplicado aos estudantes na biblioteca, enquanto estivessem efetuando buscas na *Internet*, visando analisar seu comportamento de busca por informação. Contudo, ao iniciar a incursão nas bibliotecas, observou-se em todas elas que a *Internet* era pouco utilizada pelos alunos, conforme informação dos bibliotecários. Um dos motivos apontados por eles foi que os estudantes possuíam acesso em casa e que, na escola, podiam acessar a *Internet* apenas no contraturno ou na hora do intervalo, com poucas máquinas disponíveis, o que acabava por afastá-los. Foi comum a menção dos bibliotecários à obsolescência das máquinas e computadores lentos. No decorrer da pesquisa, as afirmações dos bibliotecários puderam ser constatadas nas visitas às bibliotecas, quando se observou a baixa procura dos estudantes pelas máquinas disponíveis.

Assim, das oito escolas pesquisadas, apenas em duas foi possível a abordagem aos alunos. Alterou-se também a forma inicialmente prevista para a aplicação dos roteiros na biblioteca: os estudantes foram abordados na biblioteca, mas não necessariamente acessando a *Internet*. Então, foi solicitado a eles que rememorassem a sua última busca realizada na internet e respondessem às questões do roteiro.

### Como o bibliotecário auxilia a busca de informação

Na literatura pesquisada, é frequente a associação da biblioteca a um depósito de livros, e muito tem se debatido para romper com essa percepção. Macedo (2005) reitera que, quando professores e bibliotecários atuam em conjunto, contribuem para um melhor desempenho dos estudantes, e a integração entre a biblioteca e as atividades pedagógicas vem a ser benéfica para a comunidade escolar.

No entanto, nas bibliotecas pesquisadas, as respostas dos profissionais indicam haver pouca correspondência entre as atividades ali desenvolvidas e os conteúdos pedagógicos do ensino médio. Os bibliotecários mencionaram desenvolver as seguintes atividades volta-

das aos alunos do ensino médio: atualização dos materiais para o vestibular; aquisição dos livros novos para incentivo à leitura; pesquisa bibliográfica; semana do livro e da biblioteca; feira do livro; divulgação do acervo para alunos e professores através de *sites* do colégio; enquetes para sugestões de aquisições e melhoramento do atendimento; auxílio na busca de informação; programação de eventos em parceria com professores, visando à formação de hábitos de leitura; orientação na estruturação de trabalhos em vários suportes físicos e busca orientada no acervo.

As atividades que exigem a interação física entre o bibliotecário e os estudantes são mencionadas no auxílio à busca de informação, ainda que não haja atividades sistemáticas. É importante salientar que as bibliotecas não dispõem de uma página na *Internet*, muito embora elas disponibilizem uma base de dados para consulta de materiais, não utilizam a *web* para disseminação de informações.

Observa-se que as atividades enfatizam o acervo, a localização dos materiais na biblioteca e demais tarefas administrativas. As atividades que visam ao incentivo à leitura são as únicas efetuadas de maneira conjunta com os professores, ressaltando-se que foram observadas em apenas uma biblioteca. Destaca-se ainda que apenas um bibliotecário considerou que, dentre os tipos de informação que os estudantes mais solicitam na biblioteca, aquelas relativas à leitura são as mais importantes. Para sete bibliotecários, as informações para concluir uma tarefa escolar foram consideradas a atividade mais importante, seguida das informações relativas aos vestibulares e universidades, segundo cinco entrevistados.

No que toca às atividades implementadas na biblioteca nos últimos dois anos, cinco dos oito bibliotecários não as desenvolveram, enquanto, dos outros três, apenas um elaborou programação voltada aos estudantes de ensino médio. Esta visava “apresentar de forma lúdica o universo Machadiano aos alunos: foi trabalhada a biografia, cinco romances e três contos do escritor. Através de *livroclipe*<sup>3</sup>, documentários e filmes”. Essa atividade, segundo o bibliotecário, é realizada todos os anos, com autores diferentes. Como atividades implementadas na biblioteca e direcionadas a professores, três bibliotecários

<sup>3</sup> Animação multimídia. Trata-se uma solução gratuita de incentivo à leitura, dando suporte a professores na *Internet* e na sala de aula.

mencionaram a divulgação do acervo, a pesquisa bibliográfica e de *sites*, e a visita a exposição literária.

Solicitou-se aos bibliotecários que respondessem se a elaboração de atividades para os estudantes do ensino médio era mais difícil do que para os do ensino fundamental. Para a metade deles (4 dos 8 profissionais), isso não se aplica, o que pode indicar - ao avaliar o conjunto das respostas - que eles avaliam que os estudantes do ensino médio necessitam de menor auxílio que os do ensino fundamental.

Na opinião dos bibliotecários, os estudantes do ensino médio sabem identificar a informação de que necessitam de forma independente frequentemente (50,0%), e às vezes (37,5%). Além disso, todos os bibliotecários avaliaram que a busca de informação dos estudantes no acervo da biblioteca é frequentemente, ou às vezes, fácil de ser realizada. Os bibliotecários avaliaram que há preferência dos estudantes em buscar informação eletrônica, em detrimento das fontes tradicionais impressas.

O auxílio aos estudantes no que se refere às informações disponibilizadas na *Internet* é raro (37,5% das respostas), ainda que os bibliotecários se considerem preparados para responder com facilidade às questões de referência que envolvem fontes eletrônicas. Conforme salientado acima, essa resposta está possivelmente associada ao fato de as bibliotecas apresentarem deficiências na infraestrutura de computadores.

Metade dos bibliotecários afirma que frequentemente auxilia os estudantes a encontrarem diferentes fontes de informação. Entretanto, apenas um deles ajuda os estudantes a encontrarem "diferentes opiniões sobre um tópico", o que parece indicar que os bibliotecários privilegiam os suportes da informação, em detrimento de seu conteúdo e variabilidade.

A ajuda na localização de fontes de informação é uma atividade que ocorre com maior intensidade. Auxiliar os estudantes a pensarem como poderiam encontrar informações foi apontado por três bibliotecários como algo que ocorre frequentemente, sinalizando, mais uma vez, o papel de destaque atribuído pelos profissionais às fontes de informação e à etapa de planejamento que antecede a busca propriamente dita.

Observou-se, a partir das respostas, que houve uma tendência a prestar auxílio diante de uma necessidade identificada intuitivamente ou sob demanda, como expresso<sup>4</sup> em "*quando percebo que estão com dificuldades e quando solicitam*" e "*percebo que eles precisam de orientação ou quando eles pedem*".

Outros profissionais apresentaram um posicionamento mais ativo em relação ao auxílio aos estudantes: "*atualizamos as informações referentes ao vestibular e quando indicamos livros e incentivamos a leitura*" e "*auxílio na busca de informação; na estruturação dos trabalhos escolares; ensino a fazer referências bibliográficas, estímulo a leitura de livros para fruição; indico autores e converso sobre as leituras realizadas; auxílio na busca de fontes de informação*".

A partir desses resultados, avalia-se que os bibliotecários enfatizam as funções relacionadas às fontes de informação, em detrimento da aproximação com os usuários.

### **Busca de informações na *Internet***

Foram respondidos 38 roteiros por estudantes das três séries do ensino médio. No momento da aplicação do roteiro, eles estavam procurando informações para concluir um trabalho escolar (majoritariamente) e para ir bem nas provas. Quando os estudantes iniciam uma busca na *Internet* e se deparam com dificuldades para encontrar o que procuram, habitualmente insistem até encontrá-lo.

Segundo Khulthau (1991), o processo de busca de informação apresenta seis estágios: início, seleção, exploração, formulação, acumulação e apresentação. Esta pesquisa não teve como objeto o último estágio, a apresentação, que o autor associa à tarefa de elaboração de resumos, por exemplo. Foi avaliado apenas o momento em que os estudantes apresentam uma finalidade de pesquisa (trabalho escolar ou prova) e passam a buscar informações na *Internet*, especificamente. Assim, o foco da investigação tem início a partir de uma necessidade identificada pelos estudantes.

Solicitou-se a eles que assinalassem os sentimentos que os acompanhavam em diferentes etapas: no início

<sup>4</sup> Foi omitida a correspondência entre o bibliotecário e a escola em que trabalha, para manter o anonimato dos profissionais.

da busca, na seleção de informações, no momento de avaliar a relevância da informação, e finalmente na hora de ponderar sobre a necessidade de buscar mais informações para completar uma tarefa. Mencionaram que, quando iniciam a busca na *Internet* e têm dificuldades para encontrar o que procuram, pedem ajuda, sobretudo aos amigos. Os livros são as fontes de consulta mais procuradas, quando não encontram o que procuram. Entretanto, apesar de sentirem dificuldades, os estudantes nunca desistem de buscar informação.

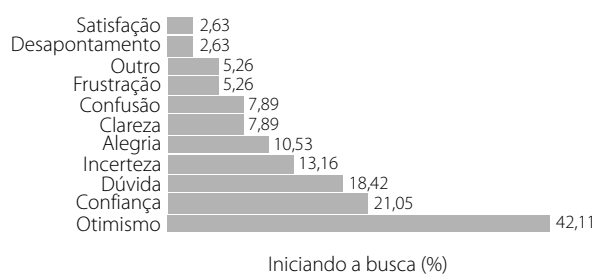
Foi solicitado a eles que respondessem se a busca de informação que efetuaram na *Internet*<sup>5</sup> havia sido fácil, de média dificuldade ou difícil. Dos 38 respondentes, apenas um avaliou que fora difícil efetuar a busca na *Internet*, ao passo que a maioria (30) avaliou a tarefa como fácil.

Os sentimentos que afetaram os estudantes em cada etapa da busca de informação estão apresentados nos Figuras 1 a 3.

Para Kuhthau (1994), conforme a busca de informação avança, os pensamentos tendem a se tornar mais focados, e o interesse aumenta à medida que se prossegue. Quando os entrevistados ainda não tinham acessado nenhum *site*, predominou o sentimento de otimismo e confiança (Figura 1), ainda que incerteza e dúvida também incidissem significativamente. Essa fase corresponde ao momento em que os estudantes se engajam em uma busca e, para tal, usam como referenciais o conhecimento que já possuem, os seus estoques de informação.

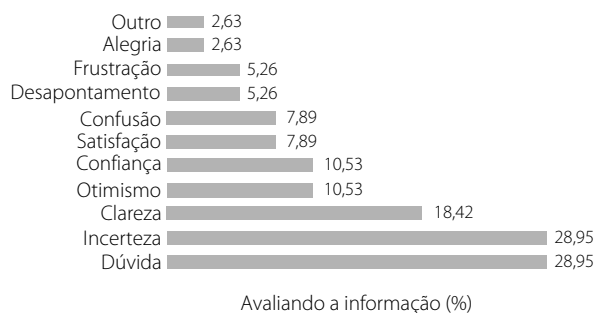
Na etapa em que estão visualizando as informações de um *site*, eles estão selecionando as informações. Nessa fase, avaliou-se que o otimismo diminuiu de 42,11% para 23,68% (Figura 2), ao mesmo tempo em que o sentimento de incerteza aumentou. Porém, conforme visualizam as informações, ao mesmo tempo em que aumenta a clareza, aumentam os sentimentos de incerteza e confusão, e a confiança cai drasticamente. Quando os estudantes avaliam se a informação que recuperaram lhes serve, ou seja, quando estão escolhendo quais informações utilizar e quais descartar, aumentam os sentimentos de dúvida e incerteza.

Solicitou-se aos estudantes que associassem os seus sentimentos ao momento em que avaliavam se as informações que obtiveram eram suficientes para a consecução do trabalho. Observa-se no Figura 3 que, nesse estágio, predominam os sentimentos de satisfação, otimismo e clareza. Para os estudantes, a decisão de avaliar



**Figura 1.** Sentimentos associados ao início da busca na *Internet*.

Fonte: roteiro aplicado aos estudantes.



**Figura 2.** Sentimentos associados à avaliação e a seleção da informação.

Fonte: roteiro aplicado aos estudantes.

<sup>5</sup> Na maioria dos casos, solicitou-se que os estudantes rememorassem a última busca efetuada na *Internet*.



**Figura 3.** Sentimentos associados à necessidade de buscar mais informações.

Fonte: roteiro aplicado aos estudantes.

se as informações recuperadas são suficientes para encerrar a busca na *Internet*, é uma situação em que se sentem bastante seguros, como demonstram seus comentários: “ *vendo em várias fontes o mesmo assunto*” e “ *quando eu pesquisei em outros sites e percebi que achei a coisa certa*”. Tais comentários sugerem que os estudantes identificam quais informações são relevantes a partir da comparação entre os diversos documentos recuperados.

Esses resultados, ainda que exploratórios, possibilitam avaliar que os estudantes atingiram uma percepção mais acurada da *Internet*: eles tendem a confiar nas informações obtidas, mas somente após verificarem se são consistentes, isto é, se a mesma informação aparece repetidas vezes. Além disso, eles tendem a compartilhar com os amigos as informações que recuperam, ensejando que o aprendizado se constitua de forma coletiva.

A *Internet* não só tem-se constituído como a principal fonte de informação, como também tem sido a única para uma minoria (13,82%), o que indica que os estudantes têm interesse por fontes variadas. Entretanto, insistem no uso da *Internet* e nunca desistem (48,52%) de buscar informações nesse ambiente.

A confiabilidade das informações que os estudantes recuperam tem despertado a atenção dos professores e bibliotecários, que têm recomendado que avaliem a qualidade das informações. Os bibliotecários não têm auxiliado os estudantes diretamente nesta tarefa, ainda que os tenham alertado.

Entretanto, os resultados permitem inferir que os estudantes avaliam a qualidade das informações, fazendo comparações entre elas. Isso chama a atenção para o

fato de que a experiência na *Internet* tem proporcionado mudanças no comportamento informacional: uma concepção ingênua da internet tem sido afastada, em oposição a um posicionamento mais crítico em relação às informações obtidas.

## Conclusão

Os resultados obtidos fazem referência à realidade de estudantes de ensino médio de escolas particulares dos municípios de Itajaí e Florianópolis. Embora os resultados desta pesquisa tenham se mostrado bastante homogêneos, não sendo encontradas diferenças significativas entre as escolas de Itajaí e Florianópolis, eles não podem ser generalizados, uma vez que as características das escolas e das bibliotecas são exclusivas dessas comunidades. Em comum entre essas escolas, há o fato de as bibliotecas estudadas possuírem um bibliotecário atuante e computadores com acesso à *Internet*.

Inferir-se que a biblioteca não é reconhecida pelos estudantes como um local para a realização de trabalhos escolares e para uso da *Internet*, conforme pôde ser averiguado durante as incursões às escolas e nas conversas com os bibliotecários. Entretanto, as autoras avaliam que a biblioteca escolar tem potencial para ser um local de integração de recursos informacionais tradicionais e eletrônicos, mediado pelos bibliotecários e compartilhado pelos estudantes, haja vista que estes têm necessidades de compartilhar as informações que localizam, bem como de discuti-las e disseminá-las.

Os bibliotecários avaliam que a *Internet* auxilia mais os estudantes a se manterem informados, do que a realizarem tarefas escolares.

Os bibliotecários auxiliam os estudantes nos estágios que antecedem a busca de informação propriamente dita, auxiliando-os no planejamento e na localização de fontes; entretanto, não os têm auxiliado nas etapas posteriores, relativas ao uso e organização da informação.

Esses profissionais facilitam a localização das fontes de informação tradicionais. A percepção dos bibliotecários sobre a busca efetuada pelos estudantes é que esse é um processo simples, que reside eminentemente na localização de fontes de informação; eles avaliam que

os estudantes do ensino médio são independentes em relação à busca que efetuam tanto na *Internet* quanto no acervo da biblioteca.

Os estudantes fazem avaliações sobre a acurácia das informações que recuperam por meio da comparação entre elas. São otimistas em relação à informação obtidas na *Internet*. No início da busca, sentem-se otimistas e confiantes; quando estão selecionando informações, otimismo e incerteza prevalecem; ao avaliar se é necessário buscar mais informações, mostram-se satisfeitos, otimistas e com maior clareza sobre as informações que recuperaram. O momento de avaliar se a informação recuperada lhes serve é o momento de maior dúvida e incerteza, o que vai ao encontro do referencial de Khulthau.

Inferese que os bibliotecários avaliam que a busca de informação realizada pelos estudantes é um processo que desenvolvem de forma autônoma e com facilidade; os profissionais avaliam que a *Internet* ajuda mais os estudantes a se manterem informados do que a executarem tarefas escolares ou melhorarem o desempenho escolar.

Esses resultados, ainda que exploratórios, possibilitam avaliar que os estudantes atingiram uma percepção mais acurada da *Internet*: tendem a confiar nas informações que recuperam, mas somente após aferirem a validade das informações, por meio da comparação entre os diversos textos que encontram. Além disso, os estudantes tendem a compartilhar com os amigos as informações que recuperam, ensejando que o aprendizado se constitua de forma coletiva. Nesse sentido, as bibliotecas e os bibliotecários devem aprimorar a experiência de *Internet* dos estudantes por meio da promoção de um espaço de discussão, uma vez que eles tendem a compartilhar informações e a confiar naquilo que lhes é mais familiar. Isso é verdadeiro tanto para o relevante

papel das pessoas (especialmente amigos e professores) na indicação de fontes, quanto para o compartilhamento de informações.

Nesse sentido, um dos aspectos-chave para melhor auxiliar os estudantes na busca de informação é abreviar o tempo despendido na rede, o que implica incentivar o compartilhamento das informações. Avalia-se que, dessa forma, será possível atualizar as fontes de informação eletrônicas, oferecendo aos estudantes a possibilidade de serem também o próprio filtro pelo qual a informação circula.

Nas bibliotecas estudadas, averiguou-se que as atividades desenvolvidas especificamente para o ensino médio são escassas, possivelmente pelo frágil elo entre bibliotecário e professor. A centralidade da biblioteca repousa em sua capacidade de comunicar eficientemente, e isso se aplica não apenas à divulgação de seu acervo ou serviços, mas antes de tudo à efetiva comunicação de processos que possam causar uma sinergia entre sala de aula e biblioteca.

Vive-se em uma época de mudanças rápidas em um contexto mediado pelas tecnologias. Avalia-se que os estudantes do ensino médio são cidadãos em formação e estão continuamente buscando informações para formar um ponto de vista em particular. Espera-se que eles, ao concluir o ensino médio, não apenas tenham condições de prosseguir nos estudos, mas que estejam habilitados a construir conhecimentos outros e possam elaborar estratégias criativas que lhes permitam a construção de novos referenciais e soluções para lidar com as mudanças em curso.

A biblioteca escolar tem condições de ser mais do que um lugar para retirada de livros. Contudo, torna-se essencial que a inserção na ação pedagógica se concretize no uso dessa unidade de informação.

## Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BELLUZZO, C.R.B. Competências na era digital: desafios tangíveis para bibliotecários e educadores. *Educação Temática Digital*, v.6, n.2, p.27-42, 2005.

CAMPELLO, B. O grupo de estudos em biblioteca escolar da UFMG e as idéias que fundamentaram sua criação. In: CON-

GRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 21., Brasília, 2007. *Anais...* BRASÍLIA: FEBAB, 2007. Disponível em: <<http://gebe.eci.ufmg.br>>. Acesso em: 9 set. 2011.

CAMPELLO, B. *et al.* A *Internet* na pesquisa escolar: um panorama do uso da web por alunos do ensino fundamental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCU-



MENTAÇÃO, 19., 2000, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: Associação Rio-Grandense de Bibliotecários, 2000.

DUDZIAK, E.A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. *Ciência da Informação*, v.32, n.1, p.23-35, 2003.

ELLIS, D. A behavioural approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation*, v.43, n.3, p.171-212, 1989.

FERREIRA, S.M.S.P. *Estudos de necessidades de informação: dos paradigmas tradicionais a abordagem sense-making*, 1997. Publicado na série Documentos da ABEDB, 2. Versão eletrônica com autorização da ABEDB. Disponível em: <www.eca.usp.br/nucleos/sense/sumar.htm>. Acesso em: 26 ago. 2004.

FERREIRA, S.M.S.P. *Redes eletrônicas e necessidades de informação: abordagem do sense-making para estudo de comportamento de usuários do Instituto de Física da USP*. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

GONZÁLEZ DE GOMÉZ, M.N. Novas fronteiras tecnológicas das ações de informação: questões e abordagens. *Ciência da Informação*, v.33, n.1, p.55-67, 2004.

GROGAN, D. *A prática do serviço de referência*. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

JANSEN, B.J.; SPINK, A.; SARACEVIC, T. Real life, real users, and real needs: a study and analysis of user queries on the web. *Information Processing and Management*, 36, n.2, p.207-227, 2000.

KUHLTHAU, C.C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, v.42, n.5, p.361-371, 1991.

KUHLTHAU, C.C. O papel da biblioteca escolar no processo de aprendizagem. In: VIANNA, M.M.; CAMPELLO, B.; MOURA, V.H.V. *Biblioteca escolar: espaço de ação pedagógica*. Belo Horizonte: UFMG, 1999. p.9-14.

KUHLTHAU, C.C. Students and the information search process: zones of intervention for librarians. In: GODDEN, I.P. (Ed.). *Advances in Librarianship*. San Diego, CA: Academic Press, 1994. v.18, p.57-72. Available from: <http://www.ischool.utexas.edu/~vlibrary/edres/theory/kuhlthau.html>. Cited: 14 Feb. 2008.

MACEDO, N.D. (Org.). *Biblioteca escolar brasileira em debate*. São Paulo: Senac: 2005.

MIRANDA, S. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. *Ciência da Informação*, v.35, n.3, p.99-114, 2006.

RODRIGUES, G.M.; SIMÃO, J.B.; ANDRADE, P.S. Sociedade da Informação no Brasil e em Portugal: um panorama dos Livros Verdes. *Ciência da Informação*, v.32, n.3, p.89-102, 2003.

SILVA, H. et. al. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. *Ciência da Informação*, v.34, n.1, p.28-36, 2005.

SLONE, D.J. The influence of mental models and goals on search patterns during web interaction. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v.53, n.13, p.1152-1169, 2002.

TODD, R.J.; KUHLTHAU, C.C. Student learning through Ohio school libraries, part 1: how effective school libraries help students. *School Libraries Worldwide*, v.11, n.1, p.63-88, 2005.

WILSON, T.D. Models in information behaviour research. *Journal of Documentation*, v.55, n.3, p.249-270, 1999.

**ANEXO 1**  
**QUESTIONÁRIO PARA BIBLIOTECÁRIOS**

Caro Bibliotecário:

Obrigada por participar desta pesquisa.

Por favor, não deixe nenhuma questão sem resposta.

I - Dados de identificação:

1. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

2. Idade:

3. Naturalidade:

4. Instituição em que se graduou: \_\_\_\_\_

5. Ano de formatura: \_\_\_\_\_

6. Cursos que possui: ( ) Especialização ( ) Aperfeiçoamento ( ) Mestrado ( ) Doutorado

7. Há quanto tempo atua nesta unidade?

a. ( ) Há menos de 2 anos b. ( ) Entre 2 e 5 anos c. ( ) Há mais de 5 anos

8. Quantas horas por semana? \_\_\_\_\_ horas/semana

9. Trabalha em outro local? ( ) Não ( ) Sim. Qual a função? \_\_\_\_\_

Por favor, assinale as situações que mais se aplicam aos estudantes do **Ensino Médio**. Se você não souber uma resposta, ou se a pergunta não se aplica a você, assinale a opção "Não se aplica". Quando solicitado, responda livremente às perguntas.

Avalie as perguntas em relação quanto à intensidade	Frequentemente	Às vezes	Raramente	Não se aplica
A <i>Internet</i> auxilia os estudantes do Ensino Médio (EM) a fazer trabalhos escolares.				
A <i>Internet</i> ajuda os estudantes do EM a buscar informações de que necessitam.				
A <i>Internet</i> ajuda os estudantes do EM a se manter informados.				
A <i>Internet</i> auxilia os estudantes do EM a ser cidadãos conscientes.				
A <i>Internet</i> auxilia os estudantes do EM a compreender melhor os textos.				
A <i>Internet</i> auxilia os estudantes do EM a obter boas notas na escola.				
A <i>Internet</i> altera a forma com que os estudantes do EM buscam informação.				
Os estudantes do EM solicitam a minha ajuda para localizar informações que não se referem a trabalhos ou temas escolares.				
Eu presto auxílio aos estudantes do EM para localizar informações na <i>Internet</i> .				
Eu ajudo os estudantes do EM a discernir se a informação que eles encontram é boa.				
Eu ajudo os estudantes do EM a encontrar diferentes opiniões sobre um tópico.				
Eu ajudo os estudantes do EM a encontrar diferentes fontes de informação (como livros, revistas, CDs, sites, vídeos).				
Eu auxilio os estudantes do EM a pensar como poderiam encontrar informações.				
Auxiliar os estudantes do Ensino Médio é mais difícil do que auxiliar os estudantes do Ensino Fundamental.				
Eu tenho facilidade para responder às questões de referência que envolvem fontes eletrônicas.				
Os estudantes do EM sabem identificar a informação que necessitam de forma independente.				
Com o advento da internet, os estudantes do EM preferem informações eletrônicas aos materiais tradicionais (livros, revistas, enciclopédias).				
Você acha que os estudantes do EM conseguem buscar informação confiável na <i>Internet</i> ?				
Você acha que a busca de informação que os estudantes do EM fazem no acervo da biblioteca é fácil?				
Os professores me informam em tempo hábil sobre os temas que vão utilizar em aula.				

Avalie as perguntas em relação quanto à intensidade	Frequentemente	Às vezes	Raramente	Não se aplica
Os professores realizam atividades com os alunos na biblioteca.				
Eu participo das reuniões pedagógicas da escola.				
As minhas sugestões para melhorias na biblioteca têm o apoio da direção.				
As minhas sugestões para melhorias na biblioteca têm o apoio dos professores.				
O desenvolvimento de coleções na biblioteca é de minha responsabilidade.				
Eu tenho autonomia para elaborar e desenvolver atividades na biblioteca.				
A comunicação com os professores é eficiente.				
Os professores valorizam a biblioteca.				
A internet me ajuda a obter os conhecimentos necessários para a minha atuação profissional.				

Assinale, levando em consideração o grau de ocorrência, os tipos de informação que os estudantes do Ensino Médio mais solicitam na biblioteca.

Tipo de informação	Muito importante	Importante	Pouco importante
Para concluir uma tarefa escolar			
Sobre universidades ou sobre vestibulares			
Sobre entretenimento			
Outra informação. Qual? _____			
Outra informação. Qual? _____			

Por favor, complete a frase: Eu auxilio os estudantes do Ensino Médio quando \_\_\_\_\_

Assinale as habilidades que considera essenciais para auxiliar os estudantes do Ensino Médio em suas necessidades de informação (assinale quantas alternativas desejar):

- Ter domínio de fontes de informação impressas disponíveis no acervo da biblioteca
- Possuir conhecimentos sobre fontes de pesquisa eletrônicas/virtuais
- Compreender a metodologia de estudo dos estudantes
- Outras. Quais? \_\_\_\_\_

As principais atividades desenvolvidas na biblioteca para os estudantes do Ensino Médio são:

- 1ª \_\_\_\_\_
- 2ª \_\_\_\_\_
- 3ª \_\_\_\_\_

43. Mencione quais os programas ou atividades formalizadas você implementou na biblioteca, nos **últimos dois anos**:

1. Título: \_\_\_\_\_  
 Finalidade: \_\_\_\_\_  
 Público-alvo: \_\_\_\_\_  
 Professores     Estudantes do Ensino Fundamental     Estudantes do Ensino Médio     Outros. Quem?  
 Em andamento?  Sim     Não. Por quê? \_\_\_\_\_
2. Título: \_\_\_\_\_  
 Finalidade: \_\_\_\_\_  
 Professores     Estudantes do Ensino Fundamental     Estudantes do Ensino Médio     Outros. Quem?  
 Em andamento?  Sim     Não. Por quê? \_\_\_\_\_

**ANEXO 2**  
**ROTEIRO PARA ESTUDANTES**

I - Dados de identificação

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Série do ensino médio: ( ) 1º ano ( ) 2º ano ( ) 3º ano

Solicito que você responda a estas perguntas enquanto estiver fazendo uma busca na *Internet*:

Eu estou procurando saber sobre: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Qual a finalidade dessa busca?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Quando eu início uma busca na *Internet* e tenho dificuldades para encontrar o que procuro, eu habitualmente (assinale uma alternativa que ocorre mais frequentemente):

- ( ) Insisto até encontrar  
 ( ) Peço ajuda. Para quem? \_\_\_\_\_  
 ( ) Procuo em outros locais que não a *Internet*. Onde? \_\_\_\_\_  
 ( ) Desisto

Buscar essa informação foi algo:

- ( ) Fácil b. ( ) De média dificuldade c. ( ) Difícil

Como você decidiu que as informações que você recuperou são suficientes para encerrar a sua busca na *Internet*?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Na Tabela abaixo, assinale com um X os sentimentos que acompanharam você em cada momento de sua busca de informação:

Sentimentos	Iniciando a busca (quando ainda não acessei nenhum <i>site</i> )	Selecionando as informações (quando estou visualizando as informações de um <i>site</i> )	Avaliando se a informação me serve (quando estou escolhendo quais informações usar e quais descartar)	Avaliando se é necessário buscar mais informações (as informações que obtive são suficientes)
Incerteza				
Otimismo				
Confusão				
Dúvida				
Frustração				
Clareza				
Confiança				
Satisfação				
Desapontamento				
Alegria				
Outro. _____				

# Interações disciplinares presentes na pesquisa em ciência da informação<sup>1</sup>

## *Cross-disciplinary interaction in information science research*

Lucinéia BICALHO<sup>2</sup>

### Resumo

A produção do conhecimento científico, em todas as áreas, tem sido hoje realizada em grande medida por meio de experiências que privilegiam o convívio de diferentes saberes. Por sua vez, a Ciência da Informação tem como um dos principais traços a sua origem interdisciplinar. O presente trabalho é resultado de pesquisa desenvolvida em nível de doutorado, com o objetivo de analisar quais são as principais formas de interação e em que medida ocorrem na pesquisa da área. O estudo analisou primeiramente uma amostra constituída de 531 artigos científicos publicados em periódicos nacionais da área, tendo sido avaliados, em profundidade, 30% deles, por apresentarem características indicativas da ocorrência de interação com outras áreas do conhecimento. Articulando-se os dados obtidos, constatou-se que diferentes formas e níveis de interação estão presentes nas pesquisas desenvolvidas na Ciência da Informação, sendo a multidisciplinaridade a mais comum. Concluiu-se, ainda, que a interatividade da Ciência da Informação com outras áreas é utilizada mais para dar sustentação à sua disciplinaridade do que para dar vigor a sua característica interdisciplinar.

**Palavras-chave:** Ciência da informação. Epistemologia. Interdisciplinaridade. Multidisciplinaridade. Transdisciplinaridade.

### Abstract

*The production of scientific knowledge today, in all areas, has been accomplished largely through experiences that favor the interaction of different bodies of knowledge. Information Science is interdisciplinary in origin and this is one of its main features. This work is part of a doctoral research that aims to analyze what are the main forms of interaction and to what extent they participate in the research developed in the area. The research initially analyzed a sample of 531 scientific papers published in national journals in the area, of which 30% were analyzed in depth, representing those which have indicative characteristics of the occurrence of interaction with other areas of knowledge. By correlating the data obtained, it was found that different forms and levels of interaction are present in the research in Information Science, and that the multidisciplinary form is the most common. It has also found that interactivity with other areas is used more to support its disciplinarization rather than to promote its inter-disciplinary nature.*

**Keywords:** Information science. Epistemology. Interdisciplinary. Multidisciplinary. Cross-disciplinary.

### Introdução

O desenvolvimento da ciência se pautou nos últimos quatro séculos pela exploração e domínio da

natureza, utilizando como principais ferramentas a racionalidade, a objetividade, o empirismo e a crescente especialização, baseada na análise das partes do objeto de estudo. Para atender aos objetivos de compreender a

<sup>1</sup> Artigo elaborado a partir da tese de L. BICALHO, intitulada "As relações interdisciplinares refletidas na literatura brasileira da ciência da informação", desenvolvida pela autora, sob orientação da Profa. Dra. Marlene Oliveira. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras, Assessoria de Informação. Av. Antonio Carlos, 6627, Sala 3063A, Campus da Pampulha, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: <lucineia@ufmg.br>.

Recebido em 20/3/2011, reapresentado em 13/5/2011 e aceito para publicação em 7/6/2011.

natureza e os fenômenos ligados à humanidade, surgiram as disciplinas que dividiram o conhecimento científico, desenvolvendo, com muito êxito, estudos específicos e aprofundados. Entretanto, o avanço altamente expressivo e veloz da ciência depois da segunda metade do século XX gerou, em contrapartida, uma ciência fragmentada, que utiliza métodos que se mostram muitas vezes ineficazes para lidar com alguns dos problemas contemporâneos.

As ciências do pós-guerra surgiram e se desenvolveram de forma diferenciada da ciência clássica. Um desses traços encontra-se evidenciado na interdisciplinaridade característica reconhecida de sua evolução e de sua produção de conhecimento. Atualmente, a pesquisa científica tem sido realizada, em grande medida, por experiências que privilegiam o convívio de diferentes saberes. As interações entre disciplinas têm sido impulsionadas pelas demandas provenientes dos problemas complexos enfrentados pela sociedade atual, em todo o mundo. A elucidação de questões ou a solução dos problemas atuais exigem a reunião de diferentes saberes de ponta e também a adoção de metodologias inovadoras, em muitos casos. Os temas tratados pela ciência contemporânea são resultantes do desenvolvimento científico e tecnológico alcançado pela humanidade e estão fortemente relacionados a aspectos socioeconômicos e a questões inerentes ao meio ambiente.

As abordagens multi-, inter- e transdisciplinar parecem indicar novos e adequados caminhos para fazer avançar o conhecimento científico de forma inovadora, possibilitando à Ciência da Informação (CI) e a tantas outras disciplinas fortalecer seus fundamentos disciplinares e, ao mesmo tempo, caminhar no compasso do paradigma científico que se delineia neste século XXI.

A Ciência da Informação tem na sua origem interdisciplinar um de seus principais traços e é esse traço, tão forte e largamente reconhecido, que instigou a presente pesquisa. Esta, desenvolvida em nível de doutorado, da qual este artigo é parte, teve como objetivo principal investigar como e em que medida as relações interdisciplinares estão presentes na práxis da pesquisa da Ciência da Informação, no Brasil. Isto é, como suas atividades de pesquisa, que objetivam a produção de novos conhecimentos, têm refletido essa sua reconhecida característica.

Para embasar o estudo e caracterizar as principais tendências da pesquisa da área relativamente a esse aspecto, foram também estudadas as principais características da ciência contemporânea em comparação aos fundamentos que edificaram a ciência clássica, como forma de compreender o contexto no qual se desenvolveu a Ciência da Informação.

### As transformações nas ciências

Estudos epistemológicos recentes mostram que grandes questionamentos foram feitos à ciência clássica, fortemente estabelecida no final do século XIX. Novas perspectivas de entendimento do que seja ciência e dos critérios de seu reconhecimento como tal surgiram no século XX. A polêmica em torno da própria definição do termo ciência vem de longe. E, dentro desse debate, está incluído outro, relativo ao uso alternativo do termo “ciência” ou “ciências”. O uso de ambos gera, por vezes, dificuldades, pois, segundo Morin (2007), quando se diz “ciência”, no singular, corre-se o risco de se fazer um discurso abstrato que esquece as diversidades entre as ciências; ao passo que, se é dito “ciências”, pode-se entender que se fala de categorias que nada tenham em comum, o que não é real, uma vez que as ciências guardam alguns princípios comuns entre si. A diversidade entre ciências consideradas canônicas, como a física e as ciências sociais, está no foco dessas discussões, segundo o autor, principalmente devido a dificuldades encontradas por estas últimas, que têm como objeto fenômenos que não podem ser descritos formalmente.

Mas a ciência é mais que uma instituição, caracterizando-se como uma atividade, um conceito abstrato, no qual o concreto está reconhecido nos autores e no resultado de seus trabalhos, conforme diz (Morais, 1988). Pode também ser definida 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).

Historicamente, os pressupostos básicos que norteiam a ciência clássica, também chamada “ciência moderna”, nascem no século XVI, tendo-se desenvolvido até o século XIX. Essa ciência determinou progressos

técnicos enormes, sendo, nas palavras de Morin (2007), elucidativa, enriquecedora e triunfante. Ela resolve enigmas e dissipa mistérios, permite satisfazer necessidades sociais, e assim, enriquecer a civilização, sendo, portanto, conquistadora. Atualmente, a atividade científica na sociedade se tornou uma instituição poderosa e maciça, localizada no centro da sociedade, com participação intensa dos poderes econômicos e estatais (Morin, 2007).

De forma generalizada, a ciência clássica se caracteriza por ser composta de campos que se distinguem por possuírem objetos de estudo distintos e teorias e métodos correspondentes a esses objetos (Day, 1996). Quatro pilares conferem toda sustentação à ciência clássica, segundo Morin (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 utilizada para a verificação de seu sistema de ideias, que conduz a um nível de coerência tal que leva à verdade. O entendimento de que o conhecimento das partes elementares constituintes leva ao conhecimento do sistema como um todo guiou o paradigma científico até o final do século XIX. Essa situação levou ao saber especializado (as várias ciências) e ao *expert* ou especialista (cientistas ou técnicos), para a solução de problemas teóricos ou práticos, segundo Domingues (2005).

O conhecimento científico que se estabelece, com maior expressão, a partir da segunda metade do século XX, não nega o valor da ciência clássica, nem tampouco concorre com ela. Entretanto, uma grande revolução, iniciada na física, veio a transformar a ciência e gerar a ciência contemporânea, quando foram questionadas as noções de ordem (leis deterministas governam o universo). A partir das ciências sistêmicas, que reagrupam disciplinas em torno de um complexo de interações ou de um objeto

que constitui um sistema, foram afetadas na base as ideias de separabilidade e de redução (busca do primeiro elemento, indivisível), o que constituiu uma segunda revolução, tendo reflexos sobre a lógica clássica e resultando na alteração do paradigma científico como um todo, segundo Morin (2000).

As inovações tecnológicas também contribuíram muito para a ocorrência de mudanças fundamentais no papel do conhecimento nas relações sociais, criando um novo modelo econômico e tecnológico, que se tornou a base da sociedade atual (Wersig, 1992). As novas tecnologias são “amplificadores” e extensões da mente humana, em uma integração crescente entre mentes e máquinas, que provoca profundas alterações em nosso *modus vivendi*, segundo Castells (1999). Em consequência, pela primeira vez na história, a mente humana é “uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo” (Castells, 1999, p.51). Na visão do autor, o paradigma contemporâneo se caracteriza pelos seguintes aspectos:

- 1) A informação é sua matéria-prima, e todas as tecnologias agem sobre ela;
- 2) Tendo a informação como parte integral de toda atividade humana, os efeitos das novas tecnologias atingem todos os processos de vida individual e coletiva.
- 3) Todos os sistemas ou o conjunto de relações funcionam de acordo com a lógica de redes.
- 4) Baseia-se na flexibilidade de processos, organizações e instituições, que podem ser modificados em níveis diferenciados.
- 5) Há crescente convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado, em que um elemento não pode ser imaginado sem o outro (Castells, 1999, p.78).

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 setores de grande desenvolvimento tecnológico e nas áreas de grande competição econômica (Klein, 2004). Novas estruturas para tratar temas atuais - como a ecologia, os estudos da paz, a avaliação de tecnologia, os campos do trabalho e do lazer, entre outros - estão sendo discutidas e desenvolvidas (Wersig,

1992). Essas novas formas de investigação exigem uma aproximação insegura com outras fronteiras do conhecimento e levam ao contato entre disciplinas para que os empreendimentos sejam bem sucedidos. Surgem, como resposta, as abordagens multi-, pluri-, inter- e transdisciplinares. As noções atribuídas a esses termos vêm sofrendo modificações que implicam, ao final, diferentes conceitos, entendimentos e aplicações dos mesmos, ao longo das últimas décadas, permanecendo comum, contudo, a ideia de que representam movimentos que surgiram em resposta à fragmentação do conhecimento.

As concepções encontradas na literatura partem de ideias de simples empréstimos de teorias e de metodologias a deslocamentos ou diluição de fronteiras entre os campos científicos em interação, sem uma clara distinção de limites entre eles, dentro de uma “cadeia conceitual... que se desdobra em sucessivas, crescentes e mais intensas e complexas conexões entre disciplinas”, como diz Pinheiro (2006, p.1).

São apresentados a seguir, de forma breve, alguns dos principais aspectos envolvidos na ideia de cada uma dessas abordagens, iniciando-se pelo termo que dá sustentação aos demais, “disciplina”.

### **Disciplina**

No âmbito do conhecimento científico, o termo disciplina é resultado do surgimento de vários ramos ou especializações na ciência, sobretudo no século XIX e ao longo do século XX, que se desenvolveram mais ainda graças ao progresso da pesquisa científica (Morin, 2002). Em sua visão epistemológica ampla 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 “uma aproximação da realidade humana segundo a dimensão que lhe é própria,

tendo o homem como centro comum” (Gusdorf, 2006), apresentando diferentes padrões de formalidade e organização.

As disciplinas são constituídas por grupos de pessoas e, por isso, ao se falar de “física” ou “biologia”, 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, em nível de política científica, segundo González de Gómez (2003).

Como exemplo de pesquisa científica disciplinar, Domingues (2005) cita o estudo do som, feito no âmbito de diferentes disciplinas: na física - vibração e amplitude (acústica), ou na fisiologia - mecanismos de produção (órgãos fonadores).

### **Multidisciplinaridade**

Essa abordagem, como também a inter- e a transdisciplinaridade, a serem apresentadas a seguir, não nega as disciplinas, uma vez que está ancorada nestas como base para 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 principal característica das relações em que ocorre esse tipo de abordagem é a justaposição de ideias. Não há integração entre as disciplinas. Em definição dada por Nicolescu (2000), a multidisciplinaridade corresponde à busca da integração de conhecimentos por meio do estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias delas ao mesmo tempo. Para Dellatre (2006), que considera fundamental distinguir apenas os termos pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade (deixando de lado a multi- e a transdisciplinaridade), o primeiro 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).

Domingues (2005) cita como exemplos dessa forma de pesquisa o projeto de construção da Bomba A - Projeto Manhattan, que contou, segundo o autor, com equipe formada por vários especialistas, cada qual com sua tarefa determinada previamente, e o projeto de produção em grande escala da vacina contra raiva, desenvolvido pelo Instituto Pasteur.

### Interdisciplinaridade

Na interdisciplinaridade ocorrem intercâmbios e enriquecimentos mútuos entre as disciplinas. Morfológicamente, o prefixo "inter", originalmente com o sentido de "reciprocidade", nas palavras de Gusdorf (1990), "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" (Pombo, 1994, p.2).

Jean Piaget (1972) diz que, na interdisciplinaridade, há cooperação e intercâmbios reais e, conseqüentemente, enriquecimento mútuo. Delattre (2006) afirma que interdisciplinaridade (em contraposição ao termo pluridisciplinaridade, os dois únicos termos que reconhece), tem como objetivo:

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 (2000), a interdisciplinaridade "diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina para outra", podendo 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, 2000, p.15).

Como exemplo de experiências interdisciplinares, Domingues (2005) cita, segundo suas características: a) na geração de novos campos, a bioquímica; b) na aplicação de conhecimentos, o projeto Apollo, que apresenta características multidisciplinares, mas exigiu a reciclagem e o compartilhamento de várias metodologias, conceitos, problemas e linguagens que possibilitaram a integração; c) em 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.

### Transdisciplinaridade

A transdisciplinaridade surge como uma nova forma de promover a integração dos saberes, atingindo níveis mais profundos de interação (Pombo, 2004). Algumas teorias que estão diretamente relacionadas à abordagem transdisciplinar<sup>3</sup> serão aqui tratadas, iniciando-se pelos *pilares da transdisciplinaridade*, propostos por Basarab Nicolescu, que são: complexidade, níveis de realidade e lógica do terceiro incluído.

"A complexidade é uma noção cuja primeira definição não pode ser senão negativa: a complexidade é o que não é simples" (Morin, 2007). O que é simples seria para esse autor, segundo Solana-Ruiz (2001):

aquilo que se pode conceber como uma unidade elementar indecomponível. A noção simples é a que permite conceber um objeto simples de forma clara e limpa, como uma entidade isolada de seu entorno. A explicação simples é a que pode reduzir um fenômeno composto e suas unidades elementares, e conceber o conjunto como uma soma do caráter das unidades. A causalidade simples é a que pode isolar a causa e o efeito, e prever o efeito da causa segundo um determinismo estrito. O simples exclui o complexo, o incerto, o ambíguo, o contraditório (Solana-Ruiz, 2001, p.32).

A complexidade seria, ao pé da letra, aquilo que é tecido em conjunto (*complexus*), ou "o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações,

<sup>3</sup> Embora sejam tratadas nesta seção sobre transdisciplinaridade, muitas dessas teorias estão também diretamente relacionadas à abordagem interdisciplinar.

acaso, que constituem o nosso mundo fenomenal" (Morin, 2003, p.20). À primeira vista, pode ser definida como um fenômeno quantitativo, ou seja, uma extrema quantidade de interferências ou interações entre um número muito grande de unidades; entretanto, a complexidade não se traduz apenas em quantidades de unidades e interações, e não recusa a clareza, a ordem e o determinismo, mas os considera insuficientes para lidar com a descoberta, o conhecimento e a ação (Morin, 2000).

O valor epistemológico da teoria da complexidade pode ter-se originado do reconhecimento do "caráter auto-organizador da natureza e da sociedade" (Castells, 1999, p.112). A complexidade seria, então, uma nova ciência, que estuda os *sistemas adaptativos complexos*, tendo como principal propósito descobrir as regras e os processos que explicam como estruturas, coerência e coesão transformam-se em *propriedades emergentes* desses sistemas. Os *sistemas complexos* são coerentes e viáveis "porque são capazes de, simultaneamente, manter a estabilidade suficiente para sua sustentação e criatividade suficiente para crescer [...], de contrabalançar ordem e caos através de suas habilidades de processar informações" (Castells, 1999, p.112). Um *fenômeno ou organismo complexo* é um conjunto de subsistemas interagindo, cujo todo não seja redutível à soma das partes, e onde, da mesma forma, o todo é igualmente menor do que a soma das partes porque as partes podem ter qualidades que são inibidas na organização do conjunto (Morin, 2003).

O segundo pilar da transdisciplinaridade são os chamados níveis de realidade. Considera-se que a realidade transdisciplinar é estruturada em muitos níveis, substituindo aquela realidade do pensamento clássico que se resume a um único nível, unidimensional. Na pesquisa disciplinar leva-se em conta somente um único e mesmo nível de realidade<sup>4</sup>, ou, na maioria dos casos, fragmentos desse nível (Nicolescu, 2000). A transdisciplinaridade, por outro lado, se interessa pela "dinâmica gerada pela ação de vários níveis de realidade ao mesmo tempo" (Nicolescu, 2000, p.16). Um nível de realidade é entendido como "um conjunto de sistemas invariável sob a ação de um número de leis gerais"; por exemplo, as

entidades quânticas submetidas às leis quânticas, as quais estão radicalmente separadas das leis do mundo macrofísico (Nicolescu, 2000, p.22).

A lógica do terceiro incluído, terceiro pilar da transdisciplinaridade, cuja teoria foi formulada inicialmente por Stéphane Lupasco, tem origem na física e na filosofia, na subárea da lógica (Nicolescu, 2001). A descoberta dos diferentes níveis de realidade mostrou que as escalas subatômicas e as supra-atômicas coexistem e são regidas por leis diferentes, tornando possível, assim, a coexistência de pares de contraditórios mutuamente exclusivos, o que rompeu com a lógica clássica, baseada nos axiomas identitários de Aristóteles<sup>5</sup> (rejeição da contradição), que asseguravam a validade formal das verdades teóricas (Nicolescu, 2001). O desenvolvimento da física quântica e a coexistência dos dois níveis de realidade (quântico e macrofísico) no plano da teoria e da experiência científica levaram "ao aparecimento de *pares de contraditórios mutuamente exclusivos* "A e não-A": onda e corpúsculo, continuidade e descontinuidade, separabilidade e não-separabilidade, causalidade local e causalidade global etc." (Nicolescu, 2000, p.25), que contradizem a lógica clássica. A lógica do terceiro incluído, esclarece o autor, não abole a lógica do terceiro excluído (plenamente validada em situações como sentido permitido e sentido proibido), ela apenas limita sua área de validade. No campo social, por exemplo, a lógica do terceiro excluído age como verdadeira lógica da exclusão: bem ou mal; mulheres ou homens; brancos ou negros. A teoria da transdisciplinaridade está em processo de consolidação, e a lógica do terceiro incluído tem ainda suscitado amplos debates sobre sua validade.

Segundo Nicolescu (2000), 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 (Nicolescu, 2000, p.4).

Domingues (2005) afirma que não há exemplos históricos de projetos baseados na transdisciplinaridade, estando a serem construídos agora, com inspiração em

<sup>4</sup> Entende-se por realidade, "aquilo que resiste a nossas experiências, representações, descrições, imagens ou formalizações matemáticas" (Nicolescu, 2000, p.21).

<sup>5</sup> Os axiomas de identidade, de não-contradição ou terceiro excluído, escritos na forma de proposições são: 1) identidade: A é A; 2) não-contradição: A é não não-A; 3) terceiro excluído: não há um terceiro termo T que seja, ao mesmo tempo, A e não-A.

experiências multi- e interdisciplinares ocorridas. Exemplos destas são a experiência do projeto Apollo - que possui características próximas de um projeto transdisciplinar, embora não seja reconhecido como tal em sua totalidade (é considerado interdisciplinar pelo autor) - e experiências recentes em campos disciplinares como a inteligência artificial, as neurociências, a bioinformática e outras.

Quanto a uma *metodologia geral da transdisciplinaridade*, afirma-se que não existe, mas sim “uma que se encontra a partir do problema transdisciplinar colocado” (Brandão, 2007, p.337). A prática da transdisciplinaridade significa “a encarnação em cada ação, da metodologia transdisciplinar, através de um conjunto de métodos adaptados a cada situação específica” (Nicolescu, 2000, p.129).

### **A interdisciplinaridade refletida na Ciência da Informação**

Na literatura da área da Ciência da Informação produzida no Brasil e no exterior, há inúmeras referências à interdisciplinaridade como uma das características mais marcantes da área. Contudo, Smith (1992, p. 263) conclui que “há uma aparente discrepância entre o que é dito (as muitas enumerações do caráter interdisciplinar da *Library and Information Science*. (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 importação e exportação com estas. Ao mesmo tempo parece haver uma dependência de teorias de outras ciências, o que, na opinião de Garcia (2002) e de Sihiral e Lourenço (2002), se justifica por ser a CI uma área relativamente jovem, que recebe contribuições de outras disciplinas para a construção de seu arcabouço teórico.

As contribuições epistemológicas efetivas em torno das relações da CI com outras disciplinas ocorrem, entretanto, com pouca frequência na área, conforme Bicalho; Oliveira (2008). Sua interdisciplinaridade é, quase sempre, citada na literatura da CI e não propriamente discutida ou explicada. O reconhecimento, quase unânime, do caráter interdisciplinar da área da CI ou de seu objeto de estudos é repetido de várias maneiras. Como muitos outros pesquisadores, Freire (2003, p.52) cita diretamente a expressão usada por Saracevic (1995), que diz que a

interdisciplinaridade da CI “...não precisa ser procurada, está lá, no âmago do próprio campo científico”. A CI é “uma área do conhecimento tipicamente interdisciplinar”, afirmam Dumond e Bruno (2003). Gomes (2001, p.5) aponta que não é necessário refletir sobre a característica interdisciplinar da CI para confirmá-la, “porque seu próprio objeto de estudo aponta para a relevância deste seu caráter”. Targino (1995, p.14) vai além e afirma que “Diante dessa interdisciplinaridade irrefutável, a CI emerge como metaciência ou supraciência, no sentido de que [...] ultrapassa fronteiras rigidamente demarcadas para interagir com outras áreas”. González de Gómez (2001, p.5) diz que a orientação “interdisciplinar ou transdisciplinar” do campo se justifica pelo “caráter estratificado de *informação*” e pela obrigação de “articular as dimensões do objeto informacional: semânticas, sintáticas, institucionais, infraestruturais, entre outras”.

A natureza interdisciplinar da CI teve início, segundo Saracevic (1992), na gênese dessa ciência, uma vez que esta se constituiu por meio da contribuição de pesquisadores oriundos de muitas disciplinas diferentes e com variadas formações. “Entre os pioneiros havia engenheiros, bibliotecários, químicos, linguistas, filósofos, psicólogos, matemáticos, cientistas da computação, homens de negócios e outros, vindos de diferentes profissões ou ciências”, diz Saracevic (1992, p.12). O nível de contribuição de cada disciplina não foi igualmente relevante, mas essa diversidade de experiências gerou e sustentou a tônica interdisciplinar da ciência da informação, segundo o autor.

Algumas reflexões sobre a interdisciplinaridade da CI se desenvolvem em função do chamado “paradoxo” vivido pela área, estabelecido por seu “conflito entre sua natureza interdisciplinar e a necessidade de delimitação de suas fronteiras” (Gomes, 2001, p.6). A delimitação do campo de atuação da área é uma preocupação constante, como forma de facilitar e propiciar “as relações de reconhecimento e complementaridade com outras disciplinas”, como diz González de Gómez (2000). Há, portanto, “a necessidade de conceituações, [...] a discussão do objeto da CI e a identificação de limites, ou interfaces com outras áreas do conhecimento”, devido a sua inserção em um cenário de industrialização da informação fortemente tecnológico, de acordo com Kobashi *et al.* (2001). As auto-

ras afirmam que, sem um objeto teórico (talvez por não ter sido ele reconhecido), “a Ciência da Informação funciona como mero significante, o que torna difícil fazer a distinção entre o que é próprio da área e o que lhe é acessório ou estranho” (Kobashi *et al.*, 2001, p.3).

Muitas vezes a interdisciplinaridade é também 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 qualificar em função da complexidade dos objetos de estudo, afirma Gomes (2001). Esse percurso, completa a autora, sugere a necessidade do aparecimento da interdisciplinaridade e oferece condições para tal, mas ela só se concretizará a partir do diálogo concreto entre as disciplinas, quando o intercâmbio ocorre em vários sentidos. A autora sugere que, para a promoção de uma “verdadeira interdisciplinaridade”, com enriquecimentos recíprocos, é necessário compreender o que se entende por Ciência da Informação e qual é o seu objeto de interesse, pois, às vezes, com relação à Ciência da Informação “temos mais clareza sobre as ciências com as quais nos relacionamos do que sobre a identidade da nossa própria área” (Smit, 2002, p.27). Essa situação, denominada por muitos interdisciplinaridade, não é suficiente para promover um novo patamar de discussões, afirma a autora.

Portanto, 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 Ciência da Informação toma por seus quadros nocionais, afirmam Smit *et al.* (2004). As autoras concluem que a área mantém interfaces muito próximas com diversas outras áreas do conhecimento, mas que há predomínio das “importações” sobre as contribuições da Ciência da Informação para outras áreas. Essa situação, já apontada em outros estudos, como de Smith (1992), 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 *et al.*, 2004). Marteleto, em entrevista citada por Freire e Garcia (2002), vai além e diz

que a área da Ciência da Informação se diz interdisciplinar, mas pouco pratica de interdisciplinaridade, entendendo-a como a “simples citação a conceitos de outra área”.

Segundo Pinheiro (2006, p.11), a área da ciência da informação, “da teoria às aplicações, está frequentemente permeada por conceitos, noções e ideias interdisciplinares, estabelecendo pontes e fronteiras com múltiplas disciplinas, nas mutações de seu território epistemológico”. Em pesquisa que utilizou como fonte os projetos financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Oliveira (1998) conclui, por outro lado, que a área da Ciência da Informação nasceu sob influência de uma teoria sintetizante - a teoria da informação - ampliou seu escopo e vive dualidade estressante, uma vez que seu objeto representa um fragmento do conhecimento, operando com partes do todo, como o dado, a palavra-chave e a representação do todo. “A área não tem vivenciado situações interdisciplinares. Algumas atividades de pesquisa têm conseguido apenas algum tipo de multidisciplinaridade, [...] sem tentativa de síntese” (Oliveira, 1998, p.47). Para resolver essa questão, a autora afirma que é necessário “buscar contribuição de outras áreas, mas de forma consciente e compromissada, sem diluir-se nessas novas formas de intercâmbio” (Oliveira, 1998, p.47). A indução a pesquisas interdisciplinares, entre outras ações, segundo Oliveira (2001), poderia contribuir para a “constituição de conhecimentos [...], que resultem em novas descrições da área e possibilitem o uso de outras alternativas metodológicas para a ciência da informação”.

### Metodologia da pesquisa

Para integrar a amostra que compõe a principal fonte de dados da presente pesquisa, foram utilizados critérios pré-definidos, não-probabilísticos. Os artigos analisados foram publicados em periódicos brasileiros, editados em instituições de ensino superior, ligados a programas de pós-graduação do país e de qualidade reconhecida pelo sistema Qualis, de responsabilidade da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), órgão responsável pela avaliação da pós-graduação brasileira e classificação dos periódicos científicos editados no país. Os periódicos selecionados foram: Ciência da Informação (Ci. Info.); Informação e So-

cidade - Estudos (Inf. & Soc.); Perspectivas em Ciência da Informação (PCI) e Transinformação (Transinfo). O intertício estudado compreende o período de 2001 a 2006, tendo sido escolhido por corresponder a duas avaliações dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e pelo fato de a pesquisa ter sido iniciada efetivamente no ano de 2007.

A metodologia adotada para a análise dos artigos da amostra foi, em maior parte, de ordem quantitativa. Baseou-se inicialmente na análise de assunto e na análise de citações (Cesarino; Pinto, 1980; Naves, 2001). Posteriormente, por meio da utilização de análise de conteúdo, foi possível a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção dos textos, de forma qualitativa (Bardin, 1977, p.96). Para desenvolvimento da última e mais complexa etapa desta pesquisa, procedeu-se à leitura dos artigos para análise de seu conteúdo e dos procedimentos de pesquisa adotados em profundidade.

Na primeira etapa, portanto, foi feita análise do conjunto de todos os artigos publicados nos periódicos citados, excluindo-se aqueles que não se caracterizavam como artigos de natureza científica. Em seguida, foram identificados aqueles que apresentavam indícios de interação com outras áreas. Esses artigos, considerados "potencialmente" em interação, foram reavaliados de forma mais aprofundada, tendo sido relacionados às principais disciplinas com as quais apresentavam interação. Nessa etapa, todos os artigos selecionados inicialmente foram também correlacionados às subdisciplinas identificadas da Ciência da Informação.

A classificação do tipo de interação ocorrida nos artigos identificados como efetivamente realizados em interação com outras áreas foi estabelecida em etapa posterior da pesquisa, por meio da observação de algumas propriedades, extraídas da literatura pesquisada, identificadas e organizadas nas seguintes categorias de análise:

- 1) Número de autores.
- 2) Formação acadêmica da equipe de autores.
- 3) Área de atuação da equipe de autores.
- 4) Embasamento conceitual e metodológico utilizado.

5) Abrangência da pesquisa (ou setores envolvidos).

6) Contribuições ou resultados obtidos.

Os dados foram coletados a partir dos próprios artigos; quando não informada a formação ou atuação, elas foram obtidas no *curriculum vitae* dos autores, disponível na *Internet*, principalmente no sítio eletrônico do CNPq. Os dados foram então organizados e tratados estatisticamente para identificação de tendências na área, e analisados qualitativamente em busca de características que pudessem descrever a área.

Ao final, foi possível a constituição de dois mapas: o primeiro retrata a distribuição das pesquisas por subdisciplina, e o outro, a frequência de suas relações com outras áreas da ciência. Como as relações são dinâmicas, os mapeamentos mostraram realidades pontuais, indicando interações e tendências mais fortes ou mais fracas, que mantêm aquelas tradicionalmente mais "férteis" ou "históricas".

Na última etapa, analisando uma reduzida amostra de artigos com maior ocorrência de características indicativas de interdisciplinaridade, esta investigação conduziu à constituição de um "tipo ideal" de pesquisa, que tende a ocorrer em interação com outras áreas no âmbito da Ciência da Informação. Esse modelo, conforme proposto por Max Weber em seu método tipológico, não expressa o real em sua totalidade, mas é constituído de aspectos significativos do fenômeno estudado, cujas qualidades são ampliadas para que sejam ressaltados (Lakatos; Marconi, 1991). Dessa amostra foram extraídos, portanto, alguns exemplos que compuseram, em conjunto, um tipo representativo de pesquisa interdisciplinar, segundo concepção formulada e apresentada na presente pesquisa.

### Descrição dos resultados

A amostra inicialmente analisada totalizou 531 artigos científicos, publicados em quatro periódicos: Ciência da Informação, 198; Informação e Sociedade-Estudos, 102; Perspectivas em Ciência da Informação, 110; e Transinformação, 121. A Figura 1 apresenta o primeiro mapa representativo dos artigos, distribuídos entre as subdisciplinas da área, com base, inicialmente, nas pes-

quisas de Pinheiro (1997, 2006), Odonne e Gomes (2003) e Zins (2007).

A constituição do segundo mapa se baseou na divisão inicial da amostra, analisada em três categorias de artigos: a) aqueles considerados essencialmente da Ciência da Informação (isto é, estudos específicos da área, realizados sem interação com outras disciplinas): 299 artigos, ou 56% do total; b) os que apresentavam algum tipo de interação com outras áreas: 158 artigos, equivalentes a 30%; c) os artigos "isolados", assim denominados por apresentarem características que indicam pertencimento a outras áreas, totalizando 74 artigos, ou 14% dessa amostra. O estudo aprofundado dos 158 artigos desenvolvidos em interação com outras áreas deu origem ao mapa representado na figura a seguir, que mostra a frequência com que a Ciência da Informação interage com disciplinas de outros campos científicos.

A distribuição das disciplinas com as quais a CI apresenta maior interação, organizadas em dez conjuntos: em 1º lugar, Biblioteconomia (29,0%); em 2º, Administração/Engenharia de Produção (25,0%); em 3º, Epistemologia (7,0%); em 4º, Sociologia/Antropologia (6,5%); em 5º, Educação e Ciência da Computação (4,5%); em 6º, Estatística e Semiótica/Semiologia (3,0%); em 7º, Artes (2,5%); em 8º, Economia, Filosofia e Linguística/Terminologia em 9º, Arquivologia, Ciências Cognitivas, Comunicação Social e Sociologia da Ciência (1,5%); e em 10ª posição, Ciência Política, História, História da Ciência, Museologia e Psicologia (0,5% cada).

Outro resultado obtido na investigação tem origem na análise dos fatores considerados indicativos de interdisciplinaridade:

a) *Número de autores* (aspecto observado no total da amostra - 531 artigos). Entre as cinco categorias analisadas (um, dois, três, quatro e cinco ou mais autores), os resultados indicam que as diferenças entre os grupos de artigos com e sem interação com outras áreas são insignificantes, não representando, portanto, um diferencial para que ocorram pesquisas interdisciplinares na Ciência da Informação.

Observa-se contudo que, dentre os 158 artigos que apresentaram interação, 58% eram de autoria única. Esse percentual pode indicar que, entre os autores que publicam na ciência da informação, exista uma tendência a frequentarem sozinhos outras áreas do conhecimento,

sem que ocorra interação entre os pesquisadores das áreas envolvidas. Ou, visto de outra maneira, a autoria coletiva pode indicar um patamar para a interdisciplinaridade que ainda não ocorre na Ciência da Informação (Figura 2).

Os demais aspectos observados, descritos a seguir, referem-se somente aos artigos que não apresentavam interação, correspondentes a 30% dos artigos analisados, e assim distribuídos entre os periódicos: Ciência da Informação: 47; Informação e Sociedade-Estudos: 29; Pers-

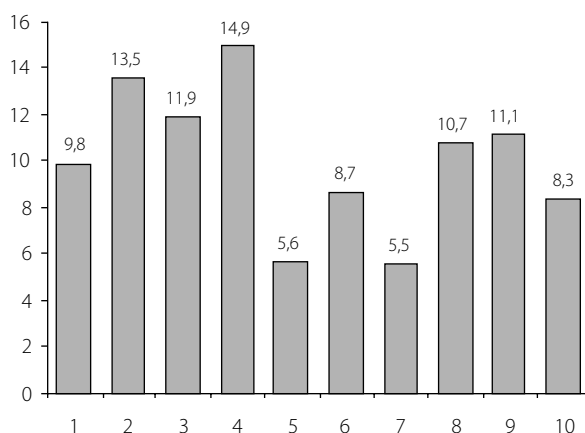


Figura 1. Artigos x subdisciplinas da Ciência da Informação.

Nota: 1: Aspectos socioculturais; 2: Economia da informação; 3: Formação e aspectos profissionais; 4: Fundamentos da Ciência da Informação; 5: Medidas de informação; 6: Organização e processamento da informação; 7: Políticas de informação; 8: Produção científica; 9: Tecnologias de informação; 10: Usos e usuários - estudos.

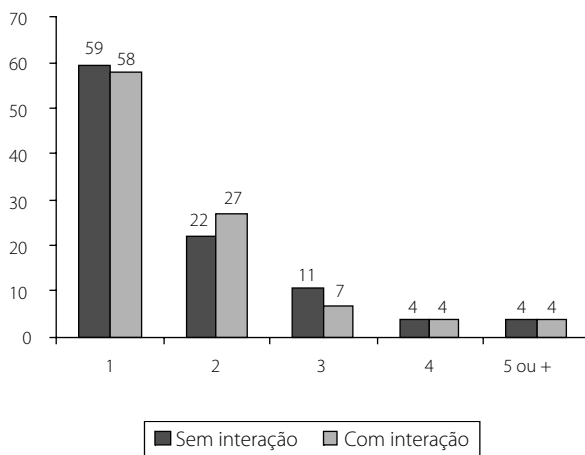


Figura 2. Artigos com e sem interação x número de autores.

pectivas em Ciência da Informação: 36; Transinformação: 46. Os resultados mais importantes são apresentados a seguir.

b) *Atuação dos autores.* A análise desse fator foi feita unindo-se a ciência da informação com a biblioteconomia, tendo em vista que, no Brasil, a formação de bibliotecários, em nível de graduação, e a de cientistas da informação, em nível de pós-graduação, são oferecidas pelos mesmos profissionais, na sua quase totalidade.

Os resultados indicam que na maioria dos artigos (58%) os autores atuavam somente em Ciência da Informação/Biblioteconomia. As demais equipes eram formadas por autores que atuavam em Ciência da Informação e outra área que não Biblioteconomia (26%), e nem em Ciência da Informação nem em Biblioteconomia (14%).

c) *A formação acadêmica* das equipes autoras contemplou as seguintes possibilidades de formação: 1) Ciência da Informação e Biblioteconomia; 2) Ciência da Informação e outras áreas (exceto Biblioteconomia); 3) Ciência da Informação, Biblioteconomia e outras áreas; 4) Biblioteconomia e outras áreas (exceto Ciência da Informação); 5) somente Biblioteconomia; 6) somente outras áreas (exceto Biblioteconomia); 7) sem informações sobre a formação do(s) autor(es). Dos artigos analisados, o maior percentual das equipes (24%) tem formação em Ciência da Informação + Biblioteconomia + outras áreas. As equipes com formação em Ciência da Informação + Biblioteconomia, bem como em Ciência da Informação + outras áreas, perfazem, cada categoria, 21,5%. Destaca-se o percentual de 13% de equipes que têm formação somente em outras áreas, e 9% com formação em Biblioteconomia + outras áreas. Na amostra, 5,5% das equipes têm formação somente em Biblioteconomia.

Pode-se inferir que a participação de profissionais formados em Biblioteconomia é bastante representativa: 60,0%, se comparada aos 67,5% da participação de todas as outras áreas, somadas todas as categorias de que participam. Também merece ser registrado que 27,5% das equipes são de pesquisadores sem formação em Ciência da Informação.

d) *As teorias utilizadas* para desenvolvimento das pesquisas mostram que, em 61% dos artigos em interação, são feitas referências a teorias que têm origem nas áreas envolvidas nos estudos, de forma compartilhada entre elas. Se a interdisciplinaridade pressupõe a contribuição teórica ou metodológica de mais de uma área e

se os artigos analisados foram identificados como em interação, poder-se-ia esperar um número menor de artigos com predomínio de uma única área (Ciência da Informação ou outras), quando este chega a 39%. Da mesma forma, era de se esperar um número menor de artigos com predomínio de teorias externas à Ciência da Informação, quando este chega a 25% do total dos artigos.

e) *As contribuições ou resultados* das pesquisas mostram que os artigos se dividem mais ou menos igualmente entre os que dirigem seus resultados a uma das áreas, e aqueles que os dirigem a ambas. Entre os grupos de artigos que resultam em contribuição para uma única área (48%), há maior incidência de contribuições dirigidas predominantemente à Ciência da Informação (28%).

Se for considerada a reciprocidade de enriquecimento para a ocorrência da interdisciplinaridade, o número de artigos da Ciência da Informação nessa categoria seria muito limitado, ou seja, 52% do total de artigos em interação, e apenas 14% do total geral de artigos analisados nesta pesquisa.

f) *Abrangência da pesquisa.* As informações relativas a esse aspecto foram desconsideradas, após análise dos artigos, pelo fato de não ter havido, em nenhum artigo, participação de outro setor além do acadêmico-científico.

Foram ainda feitos cruzamentos entre os resultados descritos acima, para identificar possíveis correlações entre: a) número de autores (autoria individual ou coletiva) e teorias utilizadas; b) formação acadêmica da equipe e teorias utilizadas; c) atuação da autoria e formação acadêmica; d) atuação dos autores e resultados ou contribuições das pesquisas às áreas envolvidas, cujos resultados também contribuíram para elaborar as conclusões finais da pesquisa.

A etapa final da pesquisa envolveu a análise em profundidade de 49 artigos (21 em interação com a Biblioteconomia e 28 com as demais áreas) considerados modelos mais próximos de um tipo ideal de pesquisa interdisciplinar da área da Ciência da Informação. Os artigos foram analisados à luz do amplo referencial teórico estudado acerca das principais modalidades de interação entre disciplinas, com base nas seguintes concepções:

- *A multidisciplinaridade* ocorre quando há o estudo de um tópico de pesquisa por mais de uma disciplina ao mesmo tempo, sem que ocorram modificações significativas na visão e nos métodos próprios de cada uma.

Utiliza-se da justaposição de aparato conceitual ou metodológico das disciplinas para a realização de um empreendimento. As disciplinas mantêm-se dentro de suas fronteiras, preservando seus interesses, autonomia e objetos particulares.

- *Interdisciplinaridade*. Essa modalidade de interação tem como principal característica o fato de ir além da incorporação de conceitos, teorias e métodos. Refere-se ao desenvolvimento de pesquisa em que ocorre a integração de conhecimentos de mais de uma disciplina para a resolução de problemas práticos ou teóricos, ou para a inovação em processos e produtos. Ela se concretiza a partir do diálogo entre as disciplinas, gerando o enriquecimento recíproco dos campos disciplinares envolvidos. A cooperação verificada nesse tipo de interação ocorre pela aplicação de métodos de uma disciplina em outra, ou através da troca de conhecimentos em nível epistemológico entre disciplinas. Pode promover, ainda, a geração de um novo campo disciplinar, distinto dos que o originaram, por meio da unificação ou complementação entre as disciplinas envolvidas.

- A *transdisciplinaridade* está relacionada à pesquisa cujo objeto esteja localizado além das disciplinas envolvidas. Pode ser entendida como uma etapa avançada de organização do conhecimento, em que ocorre a unificação das ciências, tecnologias e artes, por meio de integração e convergência de análises conceituais e do compartilhamento de metodologias unificadoras, construídas mediante a articulação de métodos oriundos das várias áreas do conhecimento, adaptados a cada situação específica e interconectando todos os aspectos da realidade. Tem como finalidade a compreensão da realidade presente, apoiando-se nos campos constituídos e consolidados das disciplinas, mas indo *além* das disciplinas, preenchendo os espaços existentes *entre* elas (as chamadas zonas de indefinição ou domínios de ignorância) e alargando as fronteiras do saber *através* delas. Com a transdisciplinaridade ocorre a diluição de fronteiras disciplinares, não existindo, portanto, hierarquia ou domínio de uma disciplina sobre as demais.

Os resultados obtidos nesta etapa de análise dos artigos-modelos foram os seguintes: dos 158 artigos desenvolvidos em interação com outras áreas, 49 (31%) apresentaram fortes indícios de interdisciplinaridade, sendo que 18 artigos (11,8%) foram considerados interdisciplinares e ou outros 31, multidisciplinares, de acordo

com a visão desta pesquisa. Assim, o resultado final indica que, considerando-se a amostra inicial de 531 trabalhos, no Brasil, somente 3,3% da produção científica em Ciência da Informação são pesquisas de caráter efetivamente interdisciplinar.

## Conclusão

A revisão bibliográfica sobre as abordagens multi-, inter- e transdisciplinar mostrou a coexistência de várias e diferentes concepções e definições dos termos. Estudos e classificações de pesquisadores atribuem aos termos diferentes significados em função do contexto em que são utilizados, da sua abrangência, finalidade e época em que foram formulados. A distinção entre as abordagens, na prática, pode ser tarefa difícil quando se aproxima dos limites; entretanto, um conjunto de características compõe um quadro conceitual que permite a identificação de cada uma.

Entretanto, refletir sobre a multi-, inter- ou transdisciplinaridade só faz sentido se se referir a uma forma de pensar as disciplinas em integração, manifestada na investigação científica como forma de consolidar as bases teórico-conceituais das disciplinas. Os artigos analisados na presente pesquisa mostram que a Ciência da Informação tem buscado em outras áreas a colaboração de que necessita para complementar sua leitura acerca de fenômenos que estuda. Também existe grande esforço por parte dos pesquisadores da área em se qualificarem em outros campos, a fim de complementar sua formação e promover os diálogos possíveis e necessários entre conhecimentos para o desenvolvimento de interações interdisciplinares. A análise dos resultados obtidos permite afirmar que a ciência da informação é um campo disciplinar em formação, que busca seu amadurecimento teórico e metodológico, também com o auxílio de outras disciplinas. Em situações de interação, utiliza teorias de outras áreas, essencialmente de forma multidisciplinar.

A fragilidade teórica da área, aparente nos artigos em interação analisados nesta pesquisa, parece prejudicar o estabelecimento do acordo necessário à área para sua consolidação em torno de suas bases teóricas e dos avanços obtidos em pesquisa. Essa consolidação se mostra indispensável para que sejam estabelecidos intercâmbios



reais com outras disciplinas, no sentido de se realizarem trocas mutuamente enriquecedoras.

Relativamente ao caráter dito interdisciplinar da área, observou-se que não existe clareza sobre o significado e as implicações práticas do que seja uma pesquisa interdisciplinar, no interior do campo. Ainda são incipientes os estudos que fazem alguma reflexão sobre o assunto ou que analisem suas pesquisas focalizando esse aspecto.

Com relação à transdisciplinaridade, o termo tem sido muito timidamente associado à Ciência da Informação. Às vezes tem sido utilizado de forma equivocada. Esse fato pode ser explicado pelo desejo e pela dificuldade natural de lidar com novos termos que surgem na ciência, mas que ainda não têm seu significado consolidado.

Os resultados apontam para uma pesquisa de caráter essencialmente multidisciplinar. Considera-se que a área da ciência da informação seja potencialmente interdisciplinar, com possibilidade de atuação de forma

transdisciplinar. Assim sendo, a Ciência da Informação pode ser considerada interdisciplinar se forem considerados: a) a complexidade de seu objeto e dos problemas de que deve tratar; b) a utilização diversificada de teorias e metodologias que têm origem em outras áreas para complementação dos estudos que realiza; c) a contribuição de várias áreas na sua constituição; d) a diversidade de origem de seus pesquisadores.

Os resultados da presente pesquisa, portanto, não confirmam a característica interdisciplinar conferida à área no que se refere ao desenvolvimento de pesquisa científica, por não apresentar a necessária integração de teorias e metodologias, nem a desejável interlocução entre pesquisadores para a promoção do enriquecimento mútuo das disciplinas e pessoas envolvidas nas pesquisas. A interação realizada pela Ciência da Informação com outras áreas tem sido mais utilizada para dar sustentação à sua disciplinaridade do que propriamente para dar vigor a sua característica interdisciplinar.

## Referências

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BICALHO, L.M. *As relações interdisciplinares refletidas na literatura brasileira da Ciência da Informação*. 2009. 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.
- BICALHO, L.M.; OLIVEIRA, M. As relações interdisciplinares e a ciência da informação. In: ENANCIB, 9., São Paulo 2008. *Anais...* São Paulo: USP, 2008. p.1-12.
- BRANDÃO, C.A.L. Transdisciplinarity, yesterday and today. In: SIGGRAPH 2007. San Diego, CA, 2007. p.334-337.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CESARINO, M.A.N.; PINTO, M.C.M.F. Análise de assunto. *Revista de Biblioteconomia*, v.8, n.1, p.33-43, 1980.
- DAY, R. LIS: method, and postmodern science. *Journal of Education for Library and Information Science*, p.317-324, 1996.
- DELLATRE, P. Investigações interdisciplinares: objetivos e dificuldades. In: POMBO, O.; GUIMARAES, H.M.; LEVY, T. *Interdisciplinaridade*: antologia. Porto, PT: Campo das Letras, 2006.
- DOMINGUES, I. Em busca do método. In: DOMINGUES, I. (Org.). *Conhecimento e transdisciplinaridade II*: aspectos metodológicos. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- DUMOND, L.M.M.; BRUNO, P.P.C. CI e oportunidade de diálogo intertemático: onde nem tudo é relativo e nem (absoluta-mente) racional. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.8, n.1, p.28-39, 2003.
- FREIRE, I.M. O olhar da consciência possível sobre o campo científico. *Ciência da Informação*, v.32, n.1, p.50-59, 2003.
- FREIRE, G.H.; GARCIA, J.C.R. Avaliação científica: a visão do pesquisador. *Informação & Sociedade*, v.12, n.2, p.1-11, 2002.
- GARCIA, J.C.R. 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, H.F. Interdisciplinaridade e ciência da informação: de característica a critério delineador de seu núcleo principal. *Datagramazero*, v.2, n.4, 2001. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/ago01/F\\_l\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/ago01/F_l_art.htm)>. Acesso em: 19 out. 2008.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Metodologia de pesquisa no campo da ciência da informação. *Datagramazero*, v.1, n.6, dez/2000. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>. Acesso em: 18 out. 2008.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Para uma reflexão epistemológica acerca da ciência da Informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.6, n.1, p.5-18, 2001.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. 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, 2003.
- GUSDORF, G. Reflexions sur l'interdisciplinarité. *Bulletin de Psychologie*, v.43, n.397, p.847-868, 1990.

- GUSDORF, G. Conhecimento interdisciplinar. In: POMBO, O.; GUIMARÃES, H.M.; LEVY, T. *Interdisciplinaridade*: antologia. Porto, PT: Campo das Letras, 2006a.
- GUSDORF, G. O gato que anda sozinho. In: POMBO, O.; GUIMARÃES, H.M.; LEVY, T. *Interdisciplinaridade*: antologia. Porto, PT: Campo das Letras, 2006b.
- KLEIN, J.T. *Interdisciplinarity: history, theory, and practice*. Detroit, MI: Wayne State University Press, 1990.
- KLEIN, J.T. Interdisciplinarity and complexity: an evolving relationship. *E-CO*, v.6, n.1-2, 2004.
- KOBASHI, N.Y.; SMIT, J.W.; TÁLAMO, M.F.G.M. A função da terminologia na construção do objeto da ciência da informação. *Datagramazero*, v.2, n.2, 2001. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/abr01/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/abr01/F_I_art.htm)>. Acesso em: 26 set. 2008.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. *Fundamentos de metodologia científica*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- MORAIS, R. *Filosofia da ciência e da tecnologia*. 5.ed. São Paulo: Papyrus, 1988.
- MORIN, E. Ciência e consciência da complexidade. In: MORIN, E.; LE MOIGNE, J.-L. *A inteligência da complexidade*. 2.ed. São Paulo: Peirópolis, 2000. p.25-42.
- MORIN, E. A Articulação dos saberes. In: MORIN, E.; ALMEIDA, M.C.; CARVALHO, E.A. (Org.). *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2002.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. 4.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. 10.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- NAVES, M.M.L. Estudo de fatores interferentes no processo de análise de assunto. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.6, n.2, p.189-203, 2001.
- NICOLESCU, B.; NICOLESCU, B. *O manifesto da transdisciplinaridade*. 2.ed. São Paulo: Triom, 2001.
- NICOLESCU, B. Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade. In: NICOLESCU, B. *et al.* (Org.). *Educação e transdisciplinaridade*. Brasília: UNESCO, 2000. p.13-29.
- ODONNE, N.; GOMES, M.Y.F.S.F. Uma nova taxonomia para a ciência da informação. In: ENANCIB, 5., 2003, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: UFMG, 2003. p.1-24.
- OLIVEIRA, M. 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.
- OLIVEIRA, M. *A investigação científica na ciência da informação: análise da pesquisa financiada pelo CNPq*. Tese (Doutorado) - Brasília: IBICT, 1998.
- PIAGET, J. The epistemology of interdisciplinary relationship. In: CERI (Org.). *Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities*. Paris: OECD, 1972. p.127-139.
- PINHEIRO, L.V.R. *A ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar*. 1997. Tese (Doutorado em Comunicação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.
- PINHEIRO, L.V.P. *Ciência da informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade*. 2006. Disponível em: <<http://www.uff.br/ppgci/editais/lenavanialeituras.pdf>>. Acesso em: fev. 2008.
- POMBO, O. Interdisciplinaridade: conceito, problemas e perspectivas. In: POMBO, O.; GUIMARÃES, H.; LEVY, T. *Interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. 2.ed. Lisboa: Texto, 1994.
- POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. In: INTERDISCIPLINARIDADE, humanismo, universidade. Porto, PT: Campo das Letras, 2004.
- SARACEVIC, T. Information science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.5-27.
- SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. *Ciência da Informação*, v.24, n.1, 1995.
- SIHIRAL, A.B.; LOURENÇO, C.A. Informação e conhecimento: aspectos filosóficos e informacionais. *Informação e Sociedade - Estudos*, v.12, n.1, p.1-15, 2002.
- SMIT, J.W. A pesquisa na área de ciência da informação. *Transinformação*, v.14, n.1, p. 25-28, 2002.
- SMIT, J.W.; TÁLAMO, M.F.G.M.; KOBASHI, N.Y. A determinação do campo científico da ciência da informação: uma abordagem terminológica. *Datagramazero*, v.5, n.1, 2004. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev04/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/fev04/F_I_art.htm)>. Acesso em: 26 set. 2008.
- SMITH, L. Interdisciplinarity: approaches to understanding library and information Science as an interdisciplinary field. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.253-267.
- SOLANA-RUIZ, J.L. Sobre el concepto de complejidad: de lo isimplificable a la fraternidad amante. *Cronos*, v.2, n.2, p.31-39, 2001.
- TARGINO, M.G. A interdisciplinaridade da ciência da informação como área de pesquisa. *Informação e Sociedade - Estudos*, v.5, n.1, p.12-17, 1995.
- WERSIG, G. Information science and theory: a weaver bird's perspective. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.201-217.
- WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. *Information Scientist*, n.9, p.127-140, 1975.
- ZINS, C. Classification schemes of information science: twenty-eight scholars map the field. *Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIS)*, v.58, n.5, p.645-672, 2007.

# Ações de pesquisa e extensão no projeto laboratório de tecnologias intelectuais<sup>1</sup>

## *Research and extension actions in the intellectual technology laboratory project*

Isa Maria FREIRE<sup>2,3</sup>

Edvaldo Carvalho ALVES<sup>2,3</sup>

Julio Afonso Sá de PINHO NETO<sup>2,3</sup>

Marckson Ferreira de SOUSA<sup>4</sup>

### Resumo

Este trabalho apresenta os primeiros resultados do Projeto Laboratório de Tecnologias Intelectuais, em desenvolvimento mediante parceria entre o Departamento de Ciência da Informação e o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. O Projeto visa promover ações para propiciar o acesso à informação e à formação de competências em informação, através da *Internet*, bem como a troca produtiva de conhecimentos e experiências entre pesquisadores, bolsistas e usuários. Propõe ações em nível de pesquisa (o projeto em si), ensino (educação a distância) e extensão (cursos e tutoriais), abordando as tecnologias intelectuais e suas aplicações em um ambiente de compartilhamento de conhecimentos. Este artigo relata resultados já alcançados desde o início do Projeto, em 2009, especialmente a experiência com a Oficina de Criatividade Científica, curso de extensão presencial com atividades *on-line*, que proporciona aos participantes a oportunidade de conhecer e trabalhar as abordagens e metodologias do campo da Ciência da Informação.

**Palavras-chave:** Ciência da Informação. Competências em informação. Educação continuada. Regime de informação. Tecnologias intelectuais.

### Abstract

*This paper presents the initial results of the Intellectual Technologies Laboratory Project, developed through a partnership between the Information Sciences Department and Postgraduate Program in Information Science at the Universidade Federal da Paraíba. The Intellectual Technologies Laboratory Project promotes actions to provide access to information and skills training in information via the Internet, and a productive exchange of knowledge and experiences among researchers, fellows and users. It proposes actions at the research level (the project itself), open and distance learning and extension (courses and tutorials), addressing intellectual technologies and their application in a knowledge-sharing environment. The article presents results already achieved since the Project began in 2009, especially the experience with the Scientific Creativity Workshop, an extension course with online activities that provides the participants with an opportunity to meet and work with approaches and methodologies in the field of Information Science.*

**Keywords:** Information science. Information skills. Continuing education. Information scheme. Intellectual technologies.

<sup>1</sup> Apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Edital Universal 2009 e PIBIC) e do Programa de Bolsas de Extensão da Universidade Federal da Paraíba.

<sup>2</sup> Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Comunicação Social. Campus I, Jardim Cidade Universitária, 58051-900, João Pessoa, PB, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: I.M. FREIRE. E-mail: <isafreire@globocom>.

<sup>3</sup> Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. João Pessoa, PB, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciência da Informação. João Pessoa, PB, Brasil.

Recebido em 6/9/2010, reapresentado em 10/5/2011 e aceito para publicação em 21/6/2011.

## Introdução

O presente trabalho visa descrever as ações de pesquisa e extensão desenvolvidas no Projeto Laboratório de Tecnologias Intelectuais (LTI), com vistas ao desenvolvimento de atividades que facilitem o acesso livre à informação científica e tecnológica e, ao mesmo tempo, promovam competências em tecnologias intelectuais para produção e uso da informação.

O LTI iniciou suas atividades em 2009, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - edital 014/2009 Universal), do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e do Programa de Bolsas de Extensão (PROBEX) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Este último é mantido com recursos da própria Universidade, com o propósito de contribuir para a formação acadêmica dos estudantes dos cursos de graduação e das escolas técnicas, a partir da experiência em extensão universitária.

A abordagem metodológica utilizada no LTI tem um caráter participativo, tanto pela articulação com o espaço socioinstitucional quanto pela abordagem teórica. Nesse sentido, adota-se a premissa da responsabilidade social da Ciência da Informação conforme Wersig & Neveling (1995) e Freire (2001), bem como os construtos do regime de informação proposto por González de Gómez (1999a,b, 2002, 2003a,b); das tecnologias intelectuais e inteligência coletiva, de Lévy (1994, 2000); das competências em informação, de Belluzzo (2001), Hattschbach (2002) e Dudziak (2003); de projeto, de Lück (2001) e Freire (2004) e de pesquisa-ação, como proposto por Thiollent (1997) e experimentado por Freire, G.H. (1998), Espírito Santo (2003) e Freire, I.M. (2006 e 2009), no campo da Ciência da Informação.

Como urdidura para os fios do presente relato, é apresentada a seguir a perspectiva a partir da qual se propõe promover uma integração entre pesquisa-ensino-extensão, no escopo do LTI. Dessa forma, espera-se ampliar a discussão sobre o valor da informação na sociedade contemporânea e sobre a necessidade de democratizar o acesso a fontes e competências informacionais relevantes.

## A teia conceitual

O contexto deste estudo, no tear interdisciplinar da Ciência da Informação, será tecido a partir da urdidura constituída por três fios conceituais, dentre os quais o de “tecnologias intelectuais”, proposto por Lévy (1994), figura como construto operatório. Pois, acompanhando Lévy (1994, p.42), o presente estudo considera essas tecnologias “[...] tanto as formas de expressão simbólica [...] quanto às tecnologias de informação em si mesmas (p.ex., a escrita em tabuinhas de barro, as iluminuras medievais, a imprensa e os computadores)”. Ainda de acordo com Lévy (1994, p.42), essas tecnologias intelectuais:

[...] situam-se **fora** dos sujeitos cognitivos, como este computador sobre minha mesa ou este [texto] em suas mãos. Mas elas também estão **entre** os sujeitos como códigos compartilhados, textos que circulam, programas que copiamos, imagens que imprimimos e transmitimos por via hertziana. [...] As tecnologias intelectuais estão ainda **nos** sujeitos, através da imaginação e da aprendizagem (grifos nossos).

No enunciado acima, identificam-se as tecnologias intelectuais de organização, processamento e busca de informação relevante para um dado grupo de usuários na sociedade contemporânea, produzidas no campo da Ciência da Informação.

## A perspectiva do regime de informação

O segundo fio da teia conceitual subjacente a este estudo é constituído pelo construto de “regime de informação”, proposto por González de Gómez (1999a,b; 2002; 2003a,b; 2004), que designa o modo de produção informacional numa formação social, no qual ficaria estabelecido quem são os sujeitos, as organizações, as regras e as autoridades normativas no campo da informação. Trata-se do conjunto de determinações em que estão definidos os elementos que compõem o fluxo estrutural da produção, organização, comunicação e transferência de informações em um dado espaço social.

Na perspectiva do regime de informação, a Ciência da Informação:

[é] aquela que estuda fenômenos, processos, construções, sistemas, redes e artefatos de informação, enquanto ‘informação’ for definida por

ações de informação, as quais remetem aos atores que as agenciam aos contextos e situações em que acontecem e aos regimes de informação em que se inscrevem (González de Gómez, 2003b, p.61).

O construto “regime de informação” é proposto por González de Gómez (1999a, p.24) como sendo:

[o] com-junto mais ou menos estável de redes sociocomunicacionais formais e informais nas quais informações podem ser geradas, organizadas e transferidas de diferentes produtores, através de muitos e diversos meios, canais e organizações, a diferentes destinatários ou receptores, sejam estes usuários específicos ou públicos amplos. [...] [o qual] está configurado, em cada caso, por plexos de relações plurais e diversas: intermediáticas; interorganizacionais e intersociais. [Sendo constituído, assim,] pela figura combinatória de uma relação de forças, definindo uma direção e arranjo de mediações comunicacionais e informacionais dentro de um domínio funcional (saúde, educação, previdência, etc.), territorial (município, região, grupo de países) ou de sua combinação.

Nesse modelo - e enquanto *ação de informação* - a informação se refere a um conjunto de estratos heterogêneos e articulados que se manifestam através de três modalidades:

a) *mediação*<sup>5</sup> - quando atrelada aos fins e orientação de uma outra ação. Quando a informação enquanto tal forma parte de uma ação de informação que intervém como mediação no contexto de outra ação social, [pode-se] dizer que o sujeito dessa ação de informação é um “sujeito

funcional”, cujas práticas serão definidas pelo contexto acional em que atua, dentro das múltiplas atividades sociais. [Portanto], seu domínio de constituição é a *praxis* (Gonzalez de Gómez, 2003b, p.36).

b) *formação* - quando orientada à informação não como um meio, mas como sua finalização, sendo: [...] Gerada por sujeitos sociais heurísticos ou “experimentadores”, transformando os modos culturais de agir e de fazer, nas artes, na política, na ciência, na indústria e no trabalho, iniciando um novo domínio informacional. Trata-se de uma manifestação no domínio da *poiesis* (Gonzalez de Gómez, 2003b, p.36).

c) *relação* - quando busca intervir em uma outra ação para dela obter direção e fins<sup>6</sup>. Diz-se quando uma ação de informação intervém em outra ação, duplicando o espaço de realização de uma outra ação de informação, “o qual alarga nas formas de descrição, da facilitação, do controle ou do monitoramento, falamos assim de ações relacionais realizadas por sujeitos articuladores ou relacionantes” [Portanto agem no domínio da *legein*] (González de Gómez, 2003b, p.37).

O Quadro 1 mostra a constituição das ações de informação em um dado regime de informação, bem como as relações entre atores (executores das ações), meios e fins, conforme apresentado por González de Gómez (2003b, p.37):

São, também, constituintes de um regime de informação (Figura 1):

- Os *dispositivos de informação*, que podem ser considerados um mecanismo operacional ou um conjunto

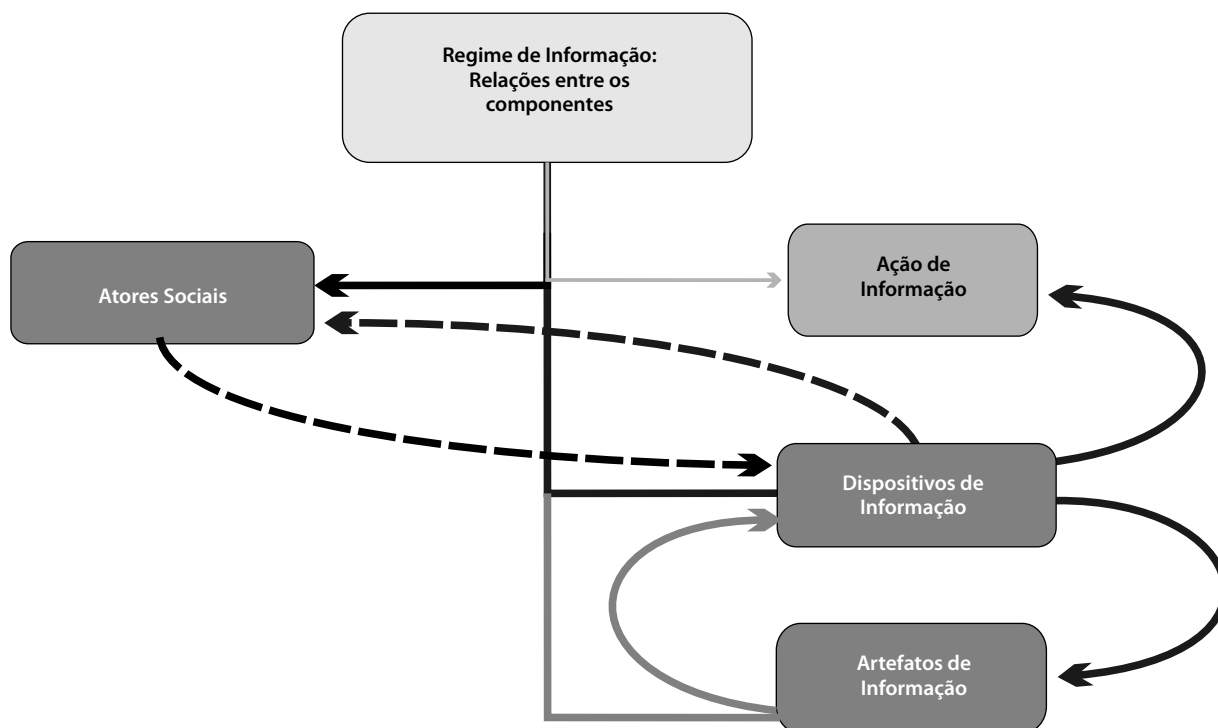
**Quadro 1.** Teleologia das ações de informação.

Ações de Informação	Atores	Atividades	[Finalidade]
Ação de Mediação	Sujeitos Sociais Funcionais (práxis)	Atividades Sociais Múltiplas	Transformar o mundo social ou natural
Ação Formativa ou Finalista	Sujeitos Sociais Experimentadores	Atividades Heurísticas e de Inovação	Transformar o conhecimento para transformar o mundo
Ação Relacional Inter-Meta-Pós-mediática	Sujeitos Sociais Articuladores e Reflexivos	Atividades Sociais de Monitoramento, Controle e Coordenação	Transformar a informação e a comunicação que orientam o agir coletivo

Fonte: Gonzalez de Gomez (2003b).

<sup>5</sup> No caso do LTI, as mídias direta ou indiretamente vinculadas ao Projeto, como o *site* do LTI, a Revista PBCIB, o *blog* De Olho na CI, bem como os tutoriais disponibilizados na *web*.

<sup>6</sup> A ação de informação constituída pelo LTI está atrelada aos fins e orientação da tríplice atuação da universidade pública, qual seja ensino, pesquisa e extensão.



**Figura 1.** Representação gráfica das relações entre os componentes do regime de informação.

Fonte: Delaia (2008).

de meios, composto de regras de formação e de transformação desde o seu início, ou, como González de Gómez (1997, p.63) exemplifica, como “um conjunto de produtos e serviços de informação e das ações de transferência de informação”.

- Os *atores sociais*, “[...] que podem ser reconhecidos por suas formas de vidas e constroem suas identidades através de ações formativas existindo algum grau de institucionalização e estruturação das ações de informação” (González de Gómez, 2003b, p.35).

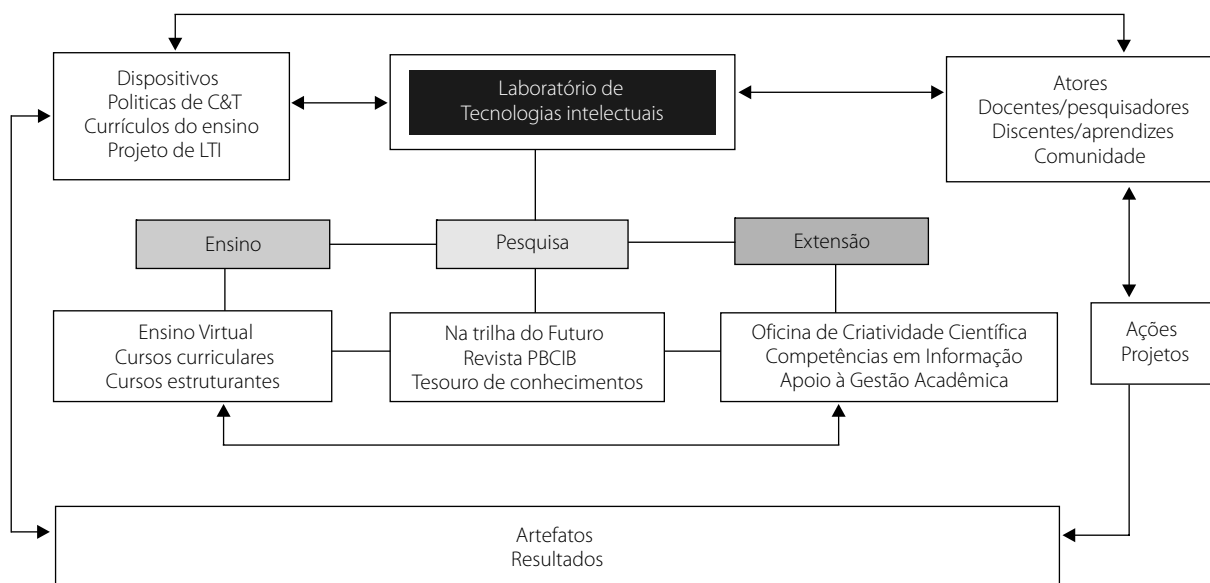
- Os *artefatos de informação*, que são os modos tecnológicos e materiais de armazenagem, processamento e transmissão de dados, mensagens e informações (González de Gómez, 2002, 2003b).

Nesse contexto, as ações de pesquisa e de informação integram um mesmo domínio de orientações estratégicas e, como consequência, “[...] a política e a gestão da informação formarão parte do mesmo plano decisional e prospectivo ao qual pertence a política e a

gestão da ciência e tecnologia (C&T)” (González de Gómez, 2003b, p.61).

Com essa abordagem, este estudo entende que o campo da Ciência da Informação pode proporcionar recursos teóricos e tecnológicos que promovam as competências necessárias à socialização da informação. Nesse caso, é possível propor uma ação que possibilite a união desses contextos em um espaço social onde cientistas e profissionais da informação possam desenvolver ações com vistas à gestão de recursos para promover a inclusão na Sociedade da Informação e do Conhecimento. E é justamente isso que vem sendo realizado no âmbito do Lti por meio das ações interligadas de pesquisa, ensino e extensão, como pode ser apreendido na Figura 2.

Essas ações, no que diz respeito à capacitação para o uso de tecnologias intelectuais e digitais para produção e comunicação da informação, vem possibilitando a busca, recuperação, propagação e apropriação de informações por diversos grupos sociais, contribuindo, assim, para minimizar as desigualdades socioinformacionais.



**Figura 2.** Diagrama da rede de projetos do LTI na perspectiva do regime de informação.

Fonte: Freire (2010).

### As competências em informação<sup>7</sup>

Em 1989, o Comitê Presidencial da *American Library Association* (ALA) publicou um relatório reconhecendo a importância da *Information Literacy* para a manutenção de uma sociedade democrática. No documento, são definidas como competentes em informação pessoas capazes:

[...] de reconhecer quando a informação é necessária e [com] a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente esta informação [Essas pessoas] aprenderam como aprender. Elas sabem como aprender porque sabem como a informação é organizada, como encontrá-la e como usar a informação de forma que os outros também possam aprender com ela (American Library Association, 1989).

Dois anos depois, Kuhlthau (1991) contribuiu para a fundamentação teórica da *Information Literacy* com um estudo sobre o comportamento dos estudantes, concluindo que não se trata apenas de possuir habilidades, mas, sobretudo, de uma maneira de aprender, ressaltando que “a busca de informação é um processo de construção que envolve a experiência de vida, os sentimentos, bem como os pensamentos e as atitudes de uma pessoa” (Kuhlthau, 1991, p.362).

Logo depois, Doyle (1994) publicou um trabalho em que narra a história, o desenvolvimento e a importância da *Information Literacy* como aspecto significativo para a organização e o desenvolvimento da sociedade contemporânea. O estudo apresenta um levantamento dos atributos para uma pessoa ser considerada competente em informação, os quais, de acordo com Doyle (1994, p.3), são:

- reconhecer que uma informação precisa e correta é a base para uma tomada de decisão inteligente;
- reconhecer a necessidade de informação;
- formular questões baseadas em necessidades de informação;
- identificar fontes potenciais de informação;
- desenvolver estratégias de pesquisa bem sucedidas;
- saber acessar diversas fontes de informação, incluindo o computador e outras tecnologias;
- avaliar a informação;
- organizar a informação para aplicação prática;
- integrar informações novas a conhecimentos já adquiridos;
- utilizar a informação de uma forma crítica e para a resolução de problemas.

<sup>7</sup> Adota-se aqui a proposta por Hatschbach (2002) como tradução para *Information Literacy*.

No Brasil, Caregnato (2000) abordou o tema, destacando que tradicionalmente as bibliotecas oferecem serviços de treinamento em busca de informação para seus usuários, ou programas de instrução integrados às disciplinas dos cursos de graduação, oficinas, palestras, atendimento individualizado e outros formatos. Caregnato, (2000, p.49) ressalta que não há um consenso sobre a utilização da terminologia sobre o tema, no Brasil:

[...] expressões como treinamento de usuários, instrução de usuários, instrução bibliográfica, educação de usuários e desenvolvimento de habilidades informacionais, são usadas na literatura especializada e na prática profissional de uma forma quase indiscriminada.

Novellino (2000, p.43), ao tratar da questão da transferência da informação através de seus contextos e usos, contribui para essa discussão ao afirmar que:

[...] não há um espaço de transferência da informação, mas uma gama de espaços: os mais tradicionais como bibliotecas, centros de documentação e bases de dados geridos por instituições acadêmicas e empresas; os alternativos como os centros de documentação inseridos em organizações da sociedade civil voltados a disseminar informação àqueles excluídos dos sistemas de informação tradicionais; e aqueles gerados mais recentemente a partir das novas tecnologias como as redes eletrônicas.

Baseada na literatura especializada, Hattschbach (2002) propõe que as competências em informação sejam vistas como habilidades e capacidades em utilizar a informação e o conhecimento sobre sua sistemática e movimento. Além da capacitação no uso das ferramentas para a recuperação da informação, a autora inclui nesse conjunto o conhecimento de fontes, o pensamento crítico, a formulação de questões, a avaliação, a organização e a utilização da informação.

Nesse sentido, Belluzzo (2001), em trabalho sobre a questão da educação na Sociedade da Informação, afirma que a "gestão da informação - nos diferentes níveis: pessoais, organizacionais e sociais - é o grande desafio dos tempos atuais, constituindo-se no próximo estágio de alfabetização do homem". Belluzzo destaca que, entre outras competências, o processo de ensino-aprendizagem deveria centrar-se "na fluência científica e tecnológica e no saber utilizar a informação, criando novo conhecimento".

Assim, a abordagem de competências em informação expande a noção da educação ou treinamento de usuários, até então restrita à formação para a utilização da informação em ambientes formais de estudo e pesquisa, como escolas, universidades, bibliotecas e centros de informação. Nessa perspectiva, é possível abordar, além das habilidades para a busca de informação em bibliotecas e bases de dados, as habilidades cognitivas e tecnológicas de estudo e pesquisa para uso da informação e sua transformação em novo conhecimento.

## A rede de projetos do LTI

A abordagem metodológica do Projeto Laboratório de Tecnologias Intelectuais (LTI) pauta-se no caráter interativo presente tanto nas tecnologias digitais de informação e comunicação quanto na participação da comunidade no processo de construção de interfaces de organização e comunicação da informação. Nesse sentido, o Projeto adota o modelo da pesquisa-ação de Thiollent (1997).

## Método de abordagem

A escolha da pesquisa-ação traduz a tentativa de abordar a comunicação da informação como ação transformadora, no sentido que lhe atribui Araújo (1994), criando espaço para a intervenção empírica em uma dada situação.

Na América Latina, a pesquisa-ação também foi formulada em termos de "pesquisa participante", sendo utilizada como instrumento entre populações carentes, "com seus problemas educacionais, culturais ou de consciência política" (Thiollent, 1997, p.21). No Brasil, tem sido pensada e aplicada no contexto das organizações e instituições.

Mas, se toda pesquisa-ação possui um caráter participativo, pelo fato de promover ampla interação entre pesquisadores e sujeitos representativos da situação investigada, o que diferencia a pesquisa-ação da pesquisa participante?

Segundo Thiollent (1997), a pesquisa-ação "consiste essencialmente em acoplar pesquisa e ação em um processo no qual os atores implicados participam, junto com



os pesquisadores, para chegarem interativamente a elucidar a realidade em que estão inseridos” (Thiollent, 1997, p.15). Nessa perspectiva, entende-se por “ator” qualquer grupo de pessoas que dispõe de certa capacidade de ação coletiva consciente em um contexto social delimitado, seja um grupo informante no meio de uma organização, seja um grupo formalmente constituído. Já a “participação” é encarada como propriedade emergente do processo, e não como um *a priori*. A metodologia requer clara definição de objetivos em termos de pesquisa e de ação, e o processo não existe de forma totalmente padronizada, pois, dependendo da situação social ou do quadro organizacional em que se aplicam os procedimentos, pode variar a ordenação das etapas no decorrer da pesquisa.

Buscando uma visão sintética, Dubost (1987, p.37) examinou várias concepções de pesquisa-ação vinculadas a tradições norte-americanas e europeias, formulando sua própria definição como “ação deliberada visando a uma mudança no mundo real, realizada em escala restrita, inserida em um projeto mais geral e submetida a certas disciplinas para obter efeitos de conhecimento e de sentido”.

O Projeto LTi integrou a abordagem de Dubost (1987) à visão cooperativa de Desroche (1990, p.52), que define a pesquisa-ação como uma pesquisa:

[...] na qual os autores de pesquisa e os atores sociais se encontram reciprocamente implicados: os atores na pesquisa e os autores na ação. [...] na pesquisa-ação os atores deixam de ser simplesmente objeto de observação, de explicação ou de interpretação. Eles tornam-se sujeitos e parte integrante da pesquisa, de sua concepção, de seu desenrolar, de sua redação e de seu acompanhamento.

Tema central da metodologia de pesquisa-ação, a **articulação entre pesquisa e ação** é concebida por Desroche de modo diferenciado e em função de uma tipologia das formas de participação. Desse modo, como pesquisa inserida na ação, a pesquisa-ação comportaria três aspectos simultâneos:

a) “Pesquisa SOBRE os atores sociais, suas ações, transações, interações”, quando seu objetivo é a explicação;

b) “Pesquisa PARA dotar de uma prática racional as práticas espontâneas”, quando seu objetivo é a aplicação;

c) “Pesquisa POR, ou melhor, PELA ação, isto é, assumida por seus próprios atores (autodiagnóstico e autoprognoóstico) tanto em suas concepções como em sua execução e seus acompanhamentos”, quando seu objetivo é a implicação (Thiollent, 1997, p.37).

Para Thiollent (1997), a simultaneidade desses três aspectos impede que a pesquisa-ação seja confundida com a “observação participante”, que se limita a uma pesquisa SOBRE, embora o pesquisador compartilhe, o mais possível, do contexto dos participantes. Por sua vez, *aplicação* se relaciona à ideia de transpor conhecimentos gerais de uma teoria para um contexto concreto, pois nem sempre uma teoria dá conta dos problemas da situação concreta; assim, o autor propõe pensar a pesquisa como relação entre teoria e prática<sup>8</sup>. Ele lembra que o uso do termo *explicação* deve incluir o conceito de *compreensão*, associado às metodologias qualitativas ou interpretativas. No que diz respeito à *implicação*, Thiollent (1997) distingue duas características principais: a efetividade, ou *reciprocidade*, do relacionamento entre pesquisadores e atores, e a clareza dos posicionamentos de cada parte envolvida na pesquisa no plano ético. O Projeto LTi propõe desenvolver os três aspectos simultâneos da pesquisa-ação, conforme descritos anteriormente.

## Procedimentos

O Laboratório de Tecnologias Intelectuais (LTi) é implementado através de uma rede de projetos (Freire, 2004), em correspondência com as atividades acadêmicas da UFPB e em conformidade com o “método de projeto”, considerado por Lück (2001, p.13) como uma “ferramenta básica do gestor, que [...] fundamenta, direciona e organiza a ação de sua responsabilidade [e] possibilita o seu monitoramento e avaliação”. Nesta perspectiva, *projeto* é definido como:

[...] um conjunto organizado e encadeado de ações de abrangência e escopo definidos, que focaliza aspectos específicos a serem abordados

<sup>8</sup> Este estudo entende a “pesquisa aplicada” de Thiollent como a “pesquisa prática” de Demo (2000), ou ligada à prática de usar o conhecimento científico para fins explícitos de intervenção numa dada situação.

num período determinado de tempo, por pessoas associadas e articuladoras das condições promotoras de resultados (Lück, 2001, p.27).

A rede de projetos do LTI é constituída por propostas de ações de informação no âmbito das três linhas de atuação universitária: ensino, pesquisa, extensão. Professores do Departamento de Ciência da Informação (DCI) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da UFPB participam da rede, por meio de projetos que estão em desenvolvimento, elaboração ou fase de discussão, em uma das linhas de atuação da universidade. Nos três níveis de atividades do LTI, essa rede de projetos visa alcançar os seguintes objetivos:

**Na pesquisa** [inovação e desenvolvimento]: proposição de modelo de *ação de informação* na perspectiva da universidade; implementação de projeto-piloto (experimentação e avaliação do modelo); comunicação científica (oficinas, seminários, comunicações em eventos, artigos).

**No ensino** [apoio e complementação]: realização de oficinas de tecnologias intelectuais (fundamentação teórica e metodológica para pesquisa científica, competências em informação - EAD); realização de oficinas de tecnologias intelectuais digitais (introdução à informática, sistemas de processamento e recuperação da informação).

**Na extensão** [responsabilidade social]: realização de oficinas de acesso a fontes acadêmicas de informação na *Internet* (portal de periódicos científicos, portais de informação científica), qualidade do trabalho acadêmico.

Dessa forma, espera-se que as ações desenvolvam entre os participantes uma sinergia para o trabalho a ser empreendido, com o propósito de promover benefícios às pessoas e organizações. Destarte, o Projeto representa a oportunidade para os pesquisadores tecerem, no tear da Ciência da Informação, um padrão que (re)una informação, comunicação e computação, em nível da integração pesquisa, ensino e extensão na práxis acadêmica.

## Ações de extensão no LTI

A seguir, é apresentado as ações de extensão realizadas no âmbito do LTI, quais sejam os projetos *Oficina de criatividade científica no campo da informação*, com a terceira finalizada em agosto de 2011, *Monitoria virtual* e *Gerenciamento de blogs* (realizados em 2010).

## Oficina de criatividade científica

A Oficina de criatividade científica no campo da informação tem sua origem motivada por dois fatores: 1) a percepção da necessidade de capacitação, no campo da ciência da informação e da metodologia da pesquisa, de um conjunto significativo de candidatos ao Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, oriundos das mais diversas áreas do conhecimento; 2) o desejo de contribuir, mediante ações de informação, para o desenvolvimento de competências em informação capazes de alterar trajetórias de vidas.

No que se refere à estrutura, metodologia e funcionamento, a Oficina está estruturada, em 60h/aula, distribuídas em 20 encontros semanais e sequenciais de 3h/aula, no período de maio a agosto. Os encontros são desenvolvidos mediante aulas expositivas, dinâmicas de grupo, exercícios extraclasse e palestras, com vistas ao desenvolvimento, discussão e aproveitamento das oportunidades de aprendizagem propiciadas. Os participantes são inscritos em um grupo virtual, que se transforma no mural do curso, onde publicam comentários sobre textos, apresentações de pesquisadores e outros temas de interesse comum.

Embora o público atendido seja heterogêneo no que se refere à biografia individual, a maioria são profissionais recém-graduados ou com certo tempo de atuação em suas áreas, que desejam se candidatar à seleção para o Mestrado do PPGCI da UFPB.

No que se refere ao desempenho, a Tabela 1 permite visualizar quantitativamente a eficácia dessa ação de informação, descrevendo o desempenho dos participantes da Oficina, inscritos na seleção do PPGCI/UFPB nos anos de 2009 e 2010.

Nota-se inicialmente que, do total de 22 alunos da Oficina inscritos na seleção 2009 do PPGCI, 7 (31,8%) conseguiram aprovação na primeira fase do processo seletivo, que diz respeito à análise da pertinência, adequação e relevância da proposta de pesquisa apresentada no projeto. Na seleção para a turma 2010, o número subiu para 10, ou 52,0% dos inscritos, o que representa um incremento da ordem de 20 pontos percentuais. Esse aumento parece representar a consecução do objetivo principal desta ação de informação, qual seja: possibilitar, por meio de uma práxis educativa de compartilhamento de competências informacionais, o acesso às instâncias de saber institucionalizadas.

A consecução desse objetivo ainda fica mais evidente quando se comparam aqueles que participaram da Oficina e foram aprovados em todas as fases, com aqueles que não participaram, como demonstra a Tabela 2.

Como se pode observar, enquanto no processo seletivo 2009 a Oficina foi responsável por 20,0% do total dos candidatos aprovados, em 2010 obteve-se um incremento de 33 pontos percentuais, uma vez que os candidatos aprovados que participaram da Oficina ocuparam 52,9% do total das vagas oferecidas no concurso de seleção para o Mestrado do PPGCI/UFPB.

### Monitoria Virtual

No projeto da rede do LTI, desenvolvido em 2010, foi realizada uma ação de extensão para apoio à melhoria da qualidade acadêmica na graduação na UFPB, tendo como objetivo o desenvolvimento de cursos curtos tutoriais *on-line* para transferência de tecnologias intelectuais de apoio ao trabalho acadêmico. Outros objetivos, também alcançados ao final do Projeto, foram: a) identificação de valores e saberes que contribuam para o aprendizado

em ambientes virtuais; b) realização de trocas produtivas de conhecimentos e experiências entre pesquisadores e aprendizes de pesquisa; c) contribuição para uma reflexão sobre políticas para o desenvolvimento de modelos de ação de informação e competências em informação na *web*.

Como tema para os cursos tutoriais em 2010, foram selecionadas quatro tecnologias intelectuais de apoio ao trabalho acadêmico, considerando o estudo sistemático de textos científicos e a identificação das fontes de pesquisa: fichamento de textos; referências, em conformidade com a NBR 6023; resumos, em conformidade com a NBR 6028; citações, em conformidade com a NBR 10520.

No decorrer dos cursos, os alunos de graduação selecionados como monitores receberam treinamento na tecnologia da plataforma Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), como contribuição ao desenvolvimento de suas próprias competências em informação.

Como resultado, nas temáticas definidas no Projeto, foram produzidos materiais para desenvolvimento de cursos de curta duração (até 12h/aula) na Plataforma Moodle, para uso na disciplina Metodologia do Trabalho

**Tabela 1.** Desempenho dos participantes da Oficina inscritos na seleção do Mestrado no total de inscritos na seleção do PPGCI da UFPB nos anos de 2009 e 2010.

Participantes da Oficina inscritos na seleção do Mestrado	2009		2010	
	nº	%	nº	%
Não aprovados	10	45,5	3	12,0
Aprovados apenas na fase "projeto"	7	31,8	13	52,0
Aprovados no Mestrado	5	22,7	9	36,0
<b>Total</b>	22	100,0	25	100,0

Fonte: Relatórios PROBEX, 2009 e 2010.

PPGCI: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação; UFPB: Universidade Federal da Paraíba.

**Tabela 2.** Peso dos participantes da Oficina aprovados no Mestrado no total de aprovados na seleção do PPGCI da UFPB nos anos de 2009 e 2010.

Aprovados na seleção do Mestrado	2009		2010	
	nº	%	nº	%
Participantes da Oficina	5	20,0	9	52,9
Não participantes da Oficina	20	80,0	8	47,1
<b>Total</b>	25	100,0	17	100,0

Fonte: Relatórios PROBEX, 2009 e 2010.

PPGCI: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação; UFPB: Universidade Federal da Paraíba.

Científico, oferecida pelo Departamento de Ciência da Informação aos cursos de graduação da UFPB. Para o futuro, vislumbra-se a continuidade da realização de cursos de extensão vinculados, direta ou indiretamente, ao ensino de graduação e pós-graduação no campo da Ciência da Informação.

### Gerenciamento de *blogs*

O curso de Gerenciamento de *blogs* foi uma ação de extensão do LTI, desenvolvida em 2010 mediante parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Destinado a moradores da Comunidade Santa Clara (CSC), localizada na cidade de João Pessoa (PB), o curso teve como objetivo realizar treinamento na produção e gerenciamento do *blog* da comunidade. O Projeto foi realizado no âmbito da pesquisa-dissertação "A inclusão de comunidades na sociedade da informação: uma proposta de trabalho na Comunidade Santa Clara" (Faria, 2011), que teve como objetivo construir de forma participativa um sítio virtual, de modo a facilitar às futuras gerações o acesso ao "tesouro de conhecimentos" das pessoas depositárias da memória social e do saber daquela localidade. Para produção do *blog* foi escolhida a tecnologia *WordPress*, uma plataforma semântica de vanguarda para publicação pessoal, com foco na estética, nos padrões *web* e na usabilidade, salientando-se que se trata de um *software* livre.

Durante o treinamento, os participantes puderam verificar como o *blog* da Comunidade Santa Clara foi desenvolvido; como inserir notícias, fotos e vídeos; e o que deverá ser postado. Os textos a serem publicados devem ser de interesse da CSC, como a história dos moradores e da comunidade, os eventos e festas ali ocorridos, e as ações promovidas pela associação de moradores.

Os participantes do treinamento receberam informações sobre os elementos mais importantes para o bom funcionamento e desempenho do *blog*, quais sejam a linguagem dos textos, direta e atenta às normas gramaticais; o tamanho dos textos, sempre curtos e com o foco na temática de que trata o *blog*; o cuidado com os

direitos autorais: ao publicar textos ou imagens retirados de outras fontes, deve-se sempre citá-las.

Outro resultado do Projeto foi a produção de um tutorial para criação de *blogs*, usando a plataforma *WordPress*, disponível no sítio virtual do LTI, em <<http://dci.ccsa.ufpb.br/liti/?download=Tutorial.pdf>>.

### Considerações Finais

No Laboratório de Tecnologias Intelectuais a proposta é caminhar para a noção de inteligência coletiva, utilizando-se uma rede, com ênfase na relação entre os elementos e na forma como se entrelaçam, se complementam e se modificam. Enfim, as tecnologias intelectuais podem misturar-se, interagir, integrar-se ou separar-se, dependendo das atividades desenvolvidas e das ações realizadas.

Com base nas experiências vividas durante as atividades desses dois anos de implementação do LTI, pôde-se constatar a possibilidade de uma aprendizagem cooperativa, com atitudes e práticas interdisciplinares, bem como a grande versatilidade tecnológica que pode auxiliar no desenvolvimento das atividades e sua expansão para contextos sociais mais amplos.

Nesse sentido, a proposta do Laboratório de Tecnologias Intelectuais representa uma contribuição à política de inclusão digital da Universidade Federal da Paraíba, que tem como finalidade promover o acesso de docentes e discentes à rede *Internet*, propiciando-lhes oportunidades de adquirir competências para buscar, organizar e utilizar a informação científica. A dinâmica de desenvolvimento dos projetos considerados no LTI tem possibilitado a busca por informações a respeito de temas de interesse para a sociedade, além de evidenciar a presença de diferentes áreas do conhecimento no processo, promovendo a interdisciplinaridade existente na própria Ciência da Informação.

Destarte, o LTI se propõe a educar para o uso dos meios digitais segundo aspectos éticos e morais, priorizando a concepção de que tais recursos tecnológicos devem dar suporte a um processo de ensino e aprendizagem comprometido com a educação para a cidadania. Para isto, deve-se lançar mão de ações e projetos

orientados para fomentar o trabalho colaborativo, capaz de suscitar o planejamento e a produção coletiva. Somente assim será possível atingir o objetivo de formar competências em informação, algo extremamente necessário para lidar com o excesso, dispersão e superficialidade dos conteúdos informacionais disponíveis na *web*.

O Laboratório de Tecnologias Intelectuais representa, também, uma oportunidade e um espaço de trabalho para os pesquisadores tecerem, no tear da Ciência da Informação, um padrão que (re)una informação, comunicação e computação, integrando pesquisa, ensino e extensão na práxis acadêmica.

## Referências

- AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. *Presidential Committee on Information Literacy*. Chicago: ALA, 1989. (Final Report). Available from: <<http://www.ala.org/acrl/nili/ilit1st.html>>. Cited: 26 Aug. 2006.
- BELLUZZO, R.C.B. A information literacy como competência necessária à fluência científica e tecnológica na sociedade da informação: uma questão de educação. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO DA UNESP, 7., 2001, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Unesp, 2001. Disponível em: <<http://www.simpep.feb.unesp.br/ana8.html>>. Acesso em: 13 mar. 2002.
- CAREGNATO, S.E. O desenvolvimento de habilidades informacionais: o papel das bibliotecas universitárias no contexto da informação digital em rede. *Biblioteconomia & Comunicação*, v.8, p.47-55, 2000.
- DELAIA, C.R. *Subsídios para uma política de gestão da informação na EMBRAPA Solos*. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.
- DESROCHE, H. *Entreprendre d'apprendre: d'une autobiographie raisonnée aux projets d'une recherche-action*. Paris: Ed. Ouvrières, 1990.
- DOYLE, C. *Information literacy in information society: a concept for the information age*. New York: ERIC Clearinghouse on Information & Technology, 1994.
- DUBOST, J. *L'intervention psycho-sociologique*. Paris: PUF, 1987.
- DUDZIAK, E.A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. *Ciência da Informação*, v.32, n.1, p.23-35, 2003.
- DUDZIAK, E.A. Os faróis da sociedade de informação: uma análise crítica sobre a situação da competência informacional no Brasil. *Informação & Sociedade*, v.18, n.2, p.41-53, 2008.
- DUDZIAK, E.A.; BELLUZZO, R.C.B. Educação, informação e tecnologia na sociedade contemporânea: diferenciais à inovação? *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação: Nova Série*, v.4, n.2, p.44-51, 2008.
- ESPÍRITO SANTO, C.C. "Quissamã somos nós": pesquisa participante para construção de hipertexto sobre identidade cultural. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.
- FARIA, M.G.G. *A inclusão da Comunidade Santa Clara na sociedade da informação*. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.
- FREIRE, G.H.A. *A construção de instrumento para comunicação de informação sobre saúde*. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.
- FREIRE, G.H.A. *Comunicação da informação em redes virtuais de aprendizagem*. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- FREIRE, I.M. *A responsabilidade social da Ciência da Informação e/ou O olhar da consciência possível sobre o campo científico*. 2001. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.
- FREIRE, I.M. Acesso à informação e identidade cultural: entre o global e o local. *Ciência da Informação*, v.35, n.2, p.58-67, 2006.
- FREIRE, I.M. *Janelas da cultura local: abrindo oportunidades para inclusão digital*. Rio de Janeiro: IBICT, 2009. (Relatório Final).
- FREIRE, I.M. *Projeto laboratório de tecnologias intelectuais - LTI*. João Pessoa: UFPB, 2010. (Notas de trabalho).
- FREIRE, I.M.; ALVES, E.C. *Relatório do projeto oficina de criatividade científica*. João Pessoa: UFPB, 2009.
- FREIRE, I.M.; ALVES, E.C. *Relatório do projeto oficina de criatividade científica*. João Pessoa: UFPB, 2010.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. A globalização e os novos espaços da informação. *Informare*, v.3, n.1/2, p.72-97, 1997.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. O caráter seletivo das ações de informação. *Informare*, v.5, n.2, p.7-30, 1999a.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Da política de informação ao papel da informação na política contemporânea. *Revista Internacional de Estudos Políticos*, v.1, n.1, p.57-93, 1999b.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Novos cenários políticos para a informação. *Ciência da Informação*, v.31, n.1, p.27-40, 2002.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. 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, 2003a.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. As relações entre ciência, Estado e sociedade: um domínio de visibilidade para as questões da informação. *Ciência da Informação*, v.32, n.1, p.60-76, 2003b.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Novas fronteiras tecnológicas das ações de informação: questões e abordagens. *Ciência da Informação*, v.33, n.1, p.55-67, 2004.
- HATSCHBACH, M.H.L. *Information literacy: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para o estudante de nível*

superior. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

KUHLTHAU, C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, v.42, n.5, p.362-375, 1991.

LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2000.

LÉVY, P. *A conexão planetária*. Rio de Janeiro: Editora 34, 2001.

LÜCK, H. *Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão*. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

NOVELLINO, M.S.F. *A transferência da informação através dos seus contextos de produção e uso: linguagens de transferência*

da informação. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.1, n.1, p.41-62, 1996.

THIOLLENT, M. *Pesquisa-ação nas organizações*. São Paulo: Atlas, 1997.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

UNIVERSIDADE Federal do Paraná. Departamento de Ciência da Informação e Gestão da Informação. *Gestão da informação*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2002. Disponível em: <[www.decigi.ufpr.br/](http://www.decigi.ufpr.br/)>. Acesso em: 4 out. 2004.

WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. *The Information Scientist*, v.9, n.4, p.127-140, 1975.

Aprimoramento de estrategistas e decisores novatos:  
a gestão do conhecimento estratégico aplicada ao  
Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico  
da Universidade de Brasília

*Improvement of strategists and novice decision makers:  
strategic knowledge management applied to the  
Technology Development Support Center at the  
Universidade de Brasília, Brazil*

João Batista MARTINS<sup>1</sup>

Roberto Campos da Rocha MIRANDA<sup>2</sup>

## Resumo

Este artigo tem como objetivo avaliar, sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento Estratégico, o aprimoramento de estrategistas e decisores novatos, por meio da transmissão do conhecimento por parte de estrategistas e decisores experientes, no âmbito do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília. Visando atingir esse objetivo, adotou-se como referencial metodológico o Sistema de Aprimoramento de Estrategistas e Decisores Novatos, que faz parte do Sistema de Gestão do Conhecimento Estratégico. A justificativa do estudo baseia-se na necessidade de aprimoramento dos estrategistas e decisores novatos que trabalham no Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília. A pesquisa visa propor, como principal resultado, iniciativas que possibilitem a existência de um ambiente propício à transferência de conhecimento entre os estrategistas e decisores experientes e os novatos, dentro da instituição estudada. Focando-se no resultado mencionado, buscou-se realizar a triangulação proposta no do Sistema de Aprimoramento de Estrategistas e Decisores Novatos, com as metodologias *Learning Style Inventory* e Janela de Johari. Os resultados apontam que há iniciativas que podem melhorar a gestão do conhecimento existente no ambiente corporativo.

**Palavras-chave:** Aprendizagem organizacional. Cultura organizacional. Gestão do conhecimento. Processo decisório.

## Abstract

*This paper aims to measure, from the perspective of Strategic Knowledge Management, the improvements in decision making in strategists and novices, through the transmission of knowledge by experienced strategists and decision makers within the Technology Development Support Center at the Universidade de Brasília. With the aim of achieving this goal, we adopted, as a methodological reference, the Strategist and Novice Decision Maker Improvement Model, which is part of the Strategic Knowledge Management system. The justification for this study is based on the need to improve the strategists and novice decision makers at the Technology Development Support Center at the Universidade de Brasília. The principal outcome proposed by the research includes initiatives that provide an environment which is*

<sup>1</sup> Doutorando em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação. Anexo à Biblioteca Central da UnB, Campus Universitário Darcy Ribeiro, 70919-970, Brasília, DF, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: J.B. MARTINS. E-mail: <jbsicam@yahoo.com.br>.

<sup>2</sup> Professor Doutor em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da Informação e da Documentação, Brasília, DF, Brasil.

Recebido em 3/3/2011, reapresentado em 28/6/2011 e aceito em 18/7/2011.

*conducive to the transfer of knowledge between strategists and both experienced and novice decision makers working in the Center. By concentrating on the required outcome, we attempted to perform the triangulation proposed by the Strategist and Novice Decision Maker Improvement Model with the Learning Style Inventory and Johari Window methodologies. The results show that there are initiatives that can improve the management of knowledge in the corporate environment.*

**Keywords:** *Organizational learning. Organizational culture. Knowledge management, Decision-making process.*

## Introdução

Em decorrência da grande quantidade de conhecimento organizacional existente atualmente no âmbito interno e externo de uma organização, torna-se imprescindível que a gestão do conhecimento forneça amparo ao planejamento estratégico, por meio da transferência (socialização) do conhecimento de decisores e estrategistas experientes para os profissionais novatos. O conhecimento estratégico é um ativo intangível de grande valor para as organizações. Quando os profissionais recém-chegados na organização se deparam com situações fora da normalidade, não basta apenas o conhecimento explícito, mas também o conhecimento tácito.

Sob esta perspectiva, o presente trabalho científico busca ressaltar a importância do gerenciamento do conhecimento nas organizações. A linha balizadora desta pesquisa ateu-se à aplicabilidade do Sistema de Aprimoramento de Estrategista e Decisores Novatos no Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (CDT-UnB), no que tange à propagação do conhecimento estratégico entre os estrategistas e decisores experientes e os novatos nesse Centro. A importância desta abordagem é realçar a necessidade de aprimoramento sistemático da transferência de conhecimento estratégico na instituição supracitada, bem como a aplicabilidade do Sistema de Aprimoramento de Estrategistas e Decisores Novatos (SAEDN) como metodologia auxiliar na transferência do conhecimento tácito e explícito.

## Conceitos básicos

O ponto inicial deste artigo é efetivamente definir o termo “Gestão do Conhecimento” (GC). O que é gerir o conhecimento?

De acordo com Pérez (2004, p.9), “conhecimento é toda informação internalizada por um indivíduo, sendo orientada para uma ação específica”. O autor ressalva que

a gestão do conhecimento só tem sentido quando analisada em organizações, entendidas estas como grupo de indivíduos com objetivos comuns; estudada num contexto isolado, a gestão do conhecimento torna-se muito abstrata e complexa, pois é uma variável intrínseca a cada indivíduo.

Também por Choo (2006, p.102), a busca da informação é o processo no qual o indivíduo engaja-se decididamente em busca de informações capazes de mudar seu estado de conhecimento.

A gestão do conhecimento foi proposta também por Nonaka e Takeuchi (2008), que enunciaram a conhecida espiral do conhecimento. Na concepção dos autores, a transferência do conhecimento está classificada em quatro fases: socialização, externalização, combinação e internalização.

Segundo Tarapanoff (2006), a gestão da informação é focada no gerenciamento do conhecimento explícito, enquanto a gestão do conhecimento preocupa-se com o gerenciamento do conhecimento tácito. A gestão do conhecimento objetiva o desenvolvimento da capacidade das pessoas em exteriorizar e compartilhar o seu conhecimento.

Alguns autores, a exemplo de Wilson (2002), sugerem que o termo “gestão do conhecimento” é um modismo que tem como finalidade precípua gerar lucro para empresas de consultorias.

Por outro lado, há que se considerar que o conhecimento possui duas vertentes, a saber: explícita e tácita. Neste sentido, convém ressaltar que:

O conhecimento tácito não é encontrado em manuais, livros, bancos de dados ou arquivos. É um conhecimento que se instala nas mentes pelo hábito, pelas crenças, pela aplicação de valores. É, em parte, transmitido informalmente nos papos dos corredores, onde as pessoas se encontram para contar casos e histórias sobre relacionamentos com parceiros de negócios (Lins, 2003, p.44).



Para Lins (2003, p.47), há evidências da existência do conhecimento tácito nas organizações e há que se gerenciar esse importante ativo. Ele afirma ainda que o conhecimento tácito nas organizações pode ser transferido através de um processo que amplia o saber criado em grupo ou por indivíduos isolados, consolidando-o como parte da rede de conhecimento organizacional.

O processo de ampliar e consolidar o conhecimento pode ocorrer dentro de uma equipe de projeto, dentro de um departamento, dentro da organização ou atravessando as fronteiras organizacionais. Dessa forma, tanto são criados conhecimentos explícitos, sob forma de relatórios, quanto conhecimentos tácitos, que são processuais e incluem elementos cognitivos e técnicos. Os elementos cognitivos são centrados nos modelos mentais, esquemas conceituais, paradigmas, perspectivas, crenças e pontos de vista, ao passo que os elementos técnicos incluem experiências, capacidade técnica e habilidades práticas.

Conclui-se, com base na literatura e na vida prática das empresas, que há evidência da existência do conhecimento tácito nas organizações, bem como a necessidade de gestão dessa vertente do conhecimento.

A gestão do conhecimento engloba a necessidade da guarda do arcabouço de experiências e conhecimentos institucionais da empresa. Assim, pode-se definir gestão do conhecimento como a disciplina que visa projetar e implementar um sistema para conversão do conhecimento tácito, explícito, individual, interno e externo existente na empresa em conhecimento organizacional. Uma vez registrado, esse conhecimento pode servir para ampliar o conhecimento individual, utilizando-o em prol da organização (Davenport; Prusak, 1998, p.108).

Nas empresas, há uma modalidade de conhecimento denominado "estratégico". Esse conhecimento também tem sua variante tácita (subjativa) e explícita (objetiva), por isso torna-se imprescindível a sua gestão.

O que é "conhecimento estratégico"? Segundo Miranda (2004, p.18):

Conhecimento estratégico é o tipo de conhecimento organizacional, que abarca saberes relacionados ao planejamento, à descrição, ao impacto, à predição, à avaliação e à geração de estratégias, sendo formado por vertente explí-

cita - as informações estratégicas e as de acompanhamento - e a tácita - o conhecimento acumulado por estrategistas e decisores nos processos de formulação e decisão estratégicas.

Com o intuito de conceituar "conhecimento estratégico", deve-se localizá-lo univocamente no contexto de que faz parte, ou seja, o conhecimento estratégico faz parte do conhecimento organizacional. Observa-se, assim, que o conhecimento organizacional engloba o conhecimento estratégico, embora nem todo conhecimento organizacional seja um conhecimento estratégico para a organização.

A abstração do conhecimento estratégico, associada ao ambiente extremamente dinâmico do ambiente empresarial, torna a gestão desse conhecimento muito complexa; estimular a transferência do conhecimento nas empresas tem sido tarefa árdua, porém imprescindível. O uso deficiente desse conhecimento poderá acarretar prejuízos financeiros, bem como uma lacuna considerável entre os estrategistas e decisores das empresas.

O conhecimento estratégico tácito poderá funcionar como alavanca para os estrategistas e decisores novatos na organização, conforme menciona Stewart (1998, p.65):

Nós sabemos mais do que imaginamos saber. Ao longo dos anos, desenvolvemos enormes repertórios de habilidades, informações e formas de trabalhar que se internalizaram a ponto de as esquecermos. Identifique-as, nomeie-as, embale-as e essas capacidades, até então tácitas, podem ser a base de uma nova carreira.

Infere-se que o desafio é socializar o conhecimento estratégico tácito e, a partir desse conhecimento compartilhado, ter-se uma maneira de injetar emoções, experiências, *insights* e outras peculiaridades inerentes a cada indivíduo, gerando mais conhecimento tácito na organização. Choo (2006, p.403) corrobora com Stewart, quando afirma que:

A organização do conhecimento é uma organização capacitada a organizar seus recursos e capacidades, transformando a informação em compreensão e *insight*, e disponibilizando esse conhecimento por meio de iniciativas e ações, de modo a aprender e se adaptar a seu ambiente mutável.

Conforme Maqsood *et al.* (2004), a gestão do conhecimento apresenta-se como um problema complexo que pode ser abordado com a Metodologia de Sistemas Flexíveis (SSM - *Soft Systems Methodology*).

De acordo com Costa (2003), a Metodologia de Sistemas Flexíveis é uma sequência de estágios de análise de uma situação-problema abstraída do mundo real, buscando entender o sistema de atividade humana envolvida e propor mudanças para seu aprimoramento.

Segundo Warwick (2008), a Metodologia de Sistemas Flexíveis é constituída de sete fases: 1º estágio) situação-problema mal estruturada; 2º estágio) situação-problema analisada ou expressa (expressa através de *Rich Picture* - RP); 3º estágio) as definições fundamentais (*Root Definition* - RD) dos sistemas relevantes; 4º estágio) estabelecimento dos modelos conceituais; 5º estágio) comparação dos modelos conceituais com a realidade; 6º estágio) proposição das mudanças viáveis e desejáveis; 7º estágio) implementação das ações para solução do problema ou para melhoria da situação.

Esta pesquisa ateu-se apenas ao 1º e 2º estágios, em decorrência da abrangência que envolve a abordagem de todas as fases da metodologia. No 1º estágio, a situação-problema abordada na pesquisa realçou a lacuna de conhecimento existente entre os decisores e estrategistas novatos e os experientes. Já o segundo estágio da SSM baseou-se nas análises das informações obtidas por meio de pesquisa empírica, em consonância com o levantamento bibliográfico e documental.

### **Gestão do conhecimento no contexto da ciência da informação**

A gestão do conhecimento é um termo exaustivamente debatido na Ciência da Informação. O termo envolve uma complexidade no que se refere a sua definição, tendo em vista as variáveis que engloba.

Davenport e Cronin (2000) afirmam que, apesar de a expressão ter sido exaustivamente explorada no âmbito profissional e acadêmico, ela ainda necessita de maior fundamentação. Nessa perspectiva, os autores enunciam a "tríade do conhecimento", que em linhas gerais foca o conceito GC em três domínios: Ciência da Informação (GC-1); Engenharia de processos (GC-2); Teoria organizacional (GC-3).

No domínio GC-1, a GC é abordada essencialmente como gestão da informação. Convém frisar, ainda, que a gestão da informação é uma área surgida antes da gestão do conhecimento e que auxilia a esta no registro do conhecimento. No âmbito GC-2, a GC é vista como a gestão do *know-how*, ou seja, está associada à Tecnologia da Informação (TI). Sob a ótica GC-3, a GC reflete uma mudança conceitual mais abrangente, que remete o conhecimento à categoria de capacidade, ao invés de simples recurso a ser utilizado. Os autores afirmam que a Ciência da Informação (GC-1) e a engenharia de processos (GC-2) estão preocupadas com o conhecimento codificado. Sob este panorama, o conhecimento tácito não é levado em consideração. No que tange à GC, a teoria organizacional (GC-3) realça que o aspecto gerenciável não é o recurso em si, mas o contexto no qual ele está inserido, como espaço de interação entre os conhecimentos tácitos e explícitos de todos os membros de uma organização.

Do exposto, observa-se que a GC é parte integrante da Ciência da Informação, na medida em que a informação é a matéria-prima utilizada nessa ciência social e que o conhecimento é gerado a partir do conhecimento explícito, ou seja, a partir da informação registrada.

### **Organizações aprendizes**

De acordo com Garvin (1998, p.1):

Obviamente o aprendizado é algo corriqueiro na organização. Ele ocorre continuamente em todas as empresas duradouras. Entretanto, raramente é planejado e administrado para que ocorra de maneira rápida, sistemática e alinhada aos objetivos estratégicos da empresa.

Segundo Senge (2008), as organizações necessitam manter um ambiente de aprendizagem, em razão do cenário volátil da atualidade. Enunciando as cinco disciplinas que norteiam a habilidade do aprendizado num ambiente organizacional (Senge, 2008) ressalta que a quinta disciplina (pensamento sistêmico) encapsula as demais, mantendo uma harmonia na busca pelo conhecimento. Nesse sentido, a filosofia predominante em uma organização que aprende é uma constante busca de aprendizado.

Conforme Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento é criado apenas pelos indivíduos. Assim, uma organização em si não pode criar conhecimento, sendo este gerado pelos indivíduos que nela trabalham. Nesse panorama, as empresas devem propiciar um ambiente favorável à criação do conhecimento. No mesmo sentido, Senge (2008) também afirma que as organizações só aprendem por meio de indivíduos que aprendem.

Segundo Moresi (2001, p.38):

A aprendizagem organizacional ocorre por meio de percepções, conhecimentos e modelos mentais compartilhados. Assim sendo, as organizações podem aprender somente na velocidade em que o elo mais lento da cadeia aprende. A mudança fica bloqueada, a menos que todos os principais tomadores de decisão aprendam juntos.

A criação do conhecimento organizacional é vista como uma cristalização e amplificação do conhecimento dos indivíduos. Nas empresas, esse processo é viabilizado pela existência de grupos de trabalho e discussão, com compartilhamento de experiências e comunidades de prática, dentre outras práticas que favorecem o compartilhamento do conhecimento.

Nonaka e Takeuchi (2008) afirmam, ainda, que o cerne da abordagem das empresas japonesas, no que tange à geração de novos conhecimentos, não está associado unicamente ao processamento das informações explícitas, mas principalmente à exploração dos palpites e intuições dos empregados.

De acordo com Aguiar (1986), o conhecimento científico da Psicologia pode ser usado para libertar ou escravizar, para tornar os indivíduos seres atuantes ou seguidores passivos. Nesse contexto, há que se verificarem algumas variáveis importantes para a gestão do conhecimento nas organizações, tais como: sistema de recompensas, punição, relacionamento interpessoal, relacionamento intrapessoal, nível de competitividade, cultura organizacional, entre outras variáveis que afetam psicologicamente a transferência do conhecimento entre os profissionais.

Para Thorndike (1971), a aprendizagem obedece às seguintes leis:

1) lei da preparação: refere-se a um momento em que neurologicamente é mais fácil aprender e absorver a informação, e não a uma estrutura mental;

2) lei do exercício: lei do uso e desuso, conforme a qual as conexões se estabelecem na aprendizagem, pelo exercício repetitivo que levam à perfeição;

3) lei do efeito: no início de sua teorização, o autor entendia que a premiação gerava um efeito satisfatório sobre a aprendizagem e que, ao contrário, esta não ocorreria quando se enfatizasse o lado negativo, com o castigo. Mais tarde, reviu seu entendimento, afirmando que o medo do castigo também fazia aprender.

Para o autor, a aprendizagem é como uma série de conexões entre estímulo e resposta, as quais podem fortalecer-se ou debilitar-se no transcorrer das relações entre os aprendizes.

Nesse sentido, optou-se por se considerarem nesta pesquisa duas metodologias comportamentais que estão diretamente ligadas ao aspecto do aprendizado: Janela de Johari e *Learning Survey Inventory* (LSI) (Inventário do Ambiente de Aprendizagem).

## Janela de Johari

A percepção humana é individualizada em função das experiências adquiridas no transcorrer de sua vida, bem como em decorrência de suas crenças, entre outros parâmetros. Esse referencial conceitual funciona como filtro que aceita ou rejeita determinado fluxo informacional.

Nesse sentido, a percepção individual funciona como uma defesa que serve para bloquear informações indesejáveis ou irrelevantes. O indivíduo desenvolve seu próprio arcabouço de conceitos, que o auxiliará a interpretar o ambiente externo e interno em consonância com as experiências acumuladas no transcorrer de sua vida.

De acordo com Chapman (2009, p.1), a metodologia denominada Janela de Johari é um modelo proposto por Luft e Ingham, em 1955. O modelo visa analisar como o indivíduo ou o grupo processam as informações. A representação gráfica do modelo consiste em um retângulo dividido em quatro partes, que procura demonstrar a interação de duas origens de informação: a da própria pessoa e a dos outros, bem como os processos comportamentais requeridos para a utilização das informações, que podem referir-se ao estabelecimento das relações interpessoais ou grupais.

Na Janela de Johari, as duas fontes de informação - a da própria pessoa e a dos outros estão divididas em duas categorias:

1) um conteúdo de informação inerente ao indivíduo e por ele conhecido, e outro conteúdo de informação que, embora desconhecido pelo indivíduo, também lhe pertence e influencia ativamente seu relacionamento com os outros;

2) um conteúdo de informação que pertence aos outros e é conhecido por eles, e um conteúdo de informação relevante, porém desconhecido pelos outros.

A Janela de Johari (Chapman, 2009) é constituída por quatro quadrantes, conforme descrição abaixo:

- *Quadrante 1:* o "eu aberto", que representa as facetas da personalidade conhecidas pela própria pessoa, que está disposta a participá-las aos outros. É a área aberta da personalidade, ou seja, os outros a veem exatamente como ela se vê. O eu aberto (área livre) mostra o que é conhecido de nós mesmos e dos outros. É parte fundamental do relacionamento, pois é o que torna os indivíduos capazes de se mostrarem conscientemente. Abre-se à medida em que a confiança e a verdade aumentam; informações pessoais são compartilhadas. É a troca livre e aberta de informações.

- *Quadrante 2:* o "eu oculto", que representa os aspectos da personalidade que a pessoa conhece, mas pretende manter oculto das demais pessoas. É a área reservada que a pessoa tenta ocultar para propiciar uma autoproteção, é a parte secreta de cada indivíduo. Esse comportamento visa evitar *feedback* indesejável.

- *Quadrante 3:* o "eu cego", que representa a área cega da personalidade da pessoa, que inconscientemente a esconde de si mesma, mas é percebida pelos outros. São os aspectos que a pessoa não consegue perceber em si mesma, embora sejam percebidos pelos outros.

- *Quadrante 4:* o "eu desconhecido", que representa as diversidades da personalidade da pessoa. Este quadrante engloba uma área totalmente desconhecida.

O relacionamento do indivíduo com outros ou com grupos tende a modificar a hegemonia dos quadrantes (Quadro 1).

A Janela de Johari é volátil, ou seja, os quadrantes são mutáveis, e sua movimentação é efetivada principalmente a partir dos *feedbacks*, que devem ser espontâneos e não obrigatórios.

**Quadro 1.** Janela de Johari.

Eu Aberto	Eu Cego
Eu Oculto	Eu Desconhecido

Fonte: Janela de Johari-Yen (1999).

## **Learning survey inventory**

O principal impedimento ao desenvolvimento de organizações que aprendem é o preparo gerencial. O aspecto afeto à comunicação do aprendizado é um fator relevante na difusão do conhecimento, pois o principal desafio da nova tecnologia da informação é decidir quais informações são realmente necessárias. Mas, efetivamente, quais informações possuem valor agregado para a organização? (Kolb; Kolb, 2005).

O sucesso do atual gerente ou administrador reside em sua capacidade de aprender com os sucessos e fracassos passados (Kolb; Kolb, 2005, p.321). De acordo com o modelo de aprendizagem vivencial, Kolb ressalta que os aprendizes necessitam de quatro tipos diferentes de habilidades, a saber:

- Experiência Concreta (EC): vivenciar novas experiências;
- Observação Reflexiva (OR): refletir sobre essas experiências e observá-las a partir de diversas perspectivas;
- Concentração Abstrata (CA): criar conceitos que integrem suas observações em teorias sólidas;
- Experimentação Ativa (EA): utilizar essas teorias para tomar decisões e resolver problemas.

Kolb e Kolb (2005, p.8) enunciou um inventário autodescritivo, denominado Inventário de Estilo de Aprendizado (*Learning Style Inventory* - LSI). A metodologia tem como objetivo mensurar as forças e as fraquezas no aprendizado.

O autor identificou quatro tipos dominantes de estilo de aprendizagem:

- o estilo convergente realça a aplicação prática de ideias;
- o divergente foca na capacidade de imaginação: visualiza situações concretas a partir de várias perspectivas;
- o assimilador tem habilidade focada na capacidade de criar modelos teóricos: assimila observações

desencontradas e as transforma numa explicação integrada;

- o acomodador realça suas habilidades em executar as metas e vivenciar novas experiências.

O modelo proposto por Kolb está fundamentado na aprendizagem vivencial, na qual se trabalha com duas dimensões principais: a experiência concreta de eventos e a conceituação abstrata. Conforme esse panorama, no processo de aprendizado, o indivíduo evolui de ator para observador, de ações específicas para um patamar de distanciamento analítico geral das situações.

Essa peculiaridade torna-se perceptível, pois as organizações, por meio de seus colaboradores, permanecem em constante interação com o ambiente em que estão inseridas. Nesse sentido, a metodologia LSI apresenta-se como uma maneira alternativa de mensurar as peculiaridades de aprendizado dos estrategistas e decisores, bem como de caracterizar o perfil de aprendizado da organização objeto desta pesquisa.

### **Sistema de aprimoramento de estrategista e decisores novatos**

O Sistema de Gestão do Conhecimento Estratégico (SGCE), em linhas gerais, é constituído dos seguintes elementos principais: entrada, processamento, saída, controle e avaliação, retroalimentação e objetivos.

Infere-se, do exposto acima, que o conhecimento tácito e explícito é sistematizado para gerar o conhecimento estratégico que impulsionará a organização, por meio de seus estrategistas e decisores. A grande indagação é como mensurar a efetiva absorção do conhecimento tácito. Há que se observar que, nesse cenário, o SGCE propõe o *feedback* por meio da avaliação qualitativa e quantitativa das ações estratégicas implementadas pelos estrategistas e decisores da organização (Miranda, 2004).

Esta pesquisa tem por substrato o Sistema de Aprimoramento de Estrategistas e Decisores Novatos, composto pelo Subsistema de Desenvolvimento para Decisores Novatos e Subsistema de Desenvolvimento para Estrategistas Novatos, aplicado no contexto do CDT-UnB.

### **Métodos**

O trabalho desenvolvido nesta pesquisa é de caráter descritivo, ou seja, tem como objetivo a resolução de problemas por meio da observação, análise e descrições objetivas (Thomas *et al.*, 2007).

Visando focar a linha de ação da pesquisa, foram delineados os seguintes objetivos:

a) Avaliar, sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento Estratégico, o aprimoramento de estrategistas e decisores novatos, por meio da transmissão do conhecimento estratégico por parte dos estrategistas e decisores experientes no âmbito do CDT-UnB.

b) Estabelecer a relação entre os profissionais (estrategistas e decisores novatos e experientes) e o perfil de aprendizagem existente no CDT-UnB, em função de seu estilo interpessoal.

c) Verificar a aderência do CDT-UnB ao processo de transferência de conhecimento tácito e explícito, tomando como referencial o SAEDN e seus subsistemas constituintes.

d) Indicar, com base na triangulação entre o Sistema de Aprimoramento dos Estrategistas e Decisores Novatos, o *Learning Survey Inventory* - LSI (Inventário do Ambiente de Aprendizagem) e a Janela de Johari, iniciativas que criem um ambiente propício à transferência de conhecimento entre os estrategistas e decisores experientes e os profissionais novatos no CDT-UnB.

Esta pesquisa, de caráter descritivo, parte da observação, análise e descrição objetiva do ambiente pesquisado, visando propor melhorias no compartilhamento e na transferência do conhecimento na instituição objeto deste estudo.

A pesquisa parte de uma realidade empírica, suscitando pressupostos que, por sua vez, são verificados para atingir determinadas conclusões científicas. Nesta perspectiva, os pressupostos são elencados com o objetivo de verificar o comportamento provável das variáveis. A análise dedutiva testará os comportamentos das variáveis em função das evidências empíricas. A observação empírica desta pesquisa, através da aplicação de instrumentos de coletas de dados, resultou na detecção de uma lacuna entre o conhecimento dos estrategistas e decisores experientes e o conhecimento dos novatos.

O procedimento adotado no transcorrer da pesquisa delineou-se nos seguintes passos:

1) compreensão preliminar das atividades do Centro, por meio de reunião inicial com seis profissionais ligados às questões estratégicas da organização;

2) contextualização - descrição do CDT-UnB e sua missão organizacional;

3) elaboração do referencial teórico, focado nos conceitos da Ciência da Informação, que possa ser utilizado como balizador na verificação das variáveis da pesquisa;

4) elaboração da metodologia utilizada na pesquisa, a fim de atingir o objetivo geral e os específicos, assim como verificar os pressupostos;

5) definição do método de coleta de dados e das variáveis a serem observadas;

6) elaboração de questionário para coleta de dados, com aplicação do pré-teste e posterior homologação;

7) elaboração de roteiro para entrevista, com aplicação do pré-teste e posterior homologação;

8) levantamento de dados, no âmbito do CDT-UnB, aplicando questionário com a finalidade de levantar as informações alusivas aos objetivos geral e específicos da pesquisa;

9) realização de entrevistas com os estrategistas e decisores do CDT-UnB, com o objetivo de colher informações alusivas aos objetivos geral e específicos da pesquisa;

10) descrição e análise, discussão dos resultados, conclusões e recomendações/sugestões para estudos futuros.

A coleta de dados foi realizada com a aplicação de questionários e entrevistas. O objetivo foi mensurar a aderência dos profissionais envolvidos na pesquisa, no que tange ao SAEDN e a seus dois subsistemas (base explícita de conhecimento e socialização). Observou-se, ainda, o perfil de aprendizado dos profissionais LSI e seu estilo interpessoal (Janela de Johari).

A base empírica deste trabalho considerou como população da pesquisa os profissionais existentes no CDT-UnB, e como amostra os estrategistas e decisores da instituição. O recorte realizado resultou do contato prévio

com a gerência do CDT-UnB, que enviou os nomes e contatos dos profissionais que atuavam como estrategistas e decisores na instituição. Ressalta-se, ainda, que o total de entrevistados e submetidos ao questionário resultou em 19 (dezenove) profissionais.

Após a efetiva coleta de dados da pesquisa, a etapa seguinte ateu-se à aplicação de técnicas que possibilitaram a organização, o resumo e a apresentação dos dados coletados.

Realizou-se a descrição e análise dos dados com vista a compará-los por meio da entrevista e do questionário, confrontando-os entre si e com a literatura abordada na base conceitual da pesquisa.

Ressalta-se que este trabalho não teve como objetivo desenvolver um aplicativo informatizado de apoio ao SAEDN, mas focar-se na aplicabilidade pragmática dos conceitos propostos pelo esse sistema, conforme proposto por Miranda (2004). Além disso, a presente pesquisa procurou fazer a triangulação com o LSI e a Janela de Johari, com o intuito de propor iniciativas que contribuam para a melhoria da transferência de conhecimento estratégico para os profissionais novatos na instituição estudada. Cabe salientar, ainda, que não foi o foco desta pesquisa adentrar profundamente nas metodologias LSI, Janela de Johari e SSM (Sistemas Flexíveis).

Dada a natureza qualitativa da pesquisa, foram utilizados questionário e entrevista como instrumento, após assinatura de Termo de Consentimento.

A entrevista constituiu-se de sete perguntas, com o objetivo de obter o perfil dos profissionais envolvidos no estudo. As entrevistas foram gravadas, em razão do dinamismo inerente a este instrumento de coleta de dados.

O questionário constituiu-se de seis partes: Grupo I: dados pessoais (sexo e idade); Grupo II: dados profissionais; Grupo III: dados empresariais; Grupo IV: estilo de aprendizagem e personalidade; Grupo V: visão sobre os estrategistas e decisores; Grupo VI: estilo de aprendizagem dos profissionais.

O questionário foi enviado, via mensagem eletrônica, aos estrategistas e decisores do CDT-UnB, tendo a devolução ocorrido pelo mesmo meio de comunicação. Conforme orienta Pires (2006, p.126), no questionário não se identificou o entrevistado, a fim de evitar a negativa de

informação ou sua imprecisão. Dessa forma, nas conclusões e discussões dos resultados, os dados não serão individualizados.

O Quadro 2 demonstra as variáveis e seus indicadores, alinhados com os pilares conceituais da pesquisa.

Os pressupostos levantados em consonância com os objetivos específicos são os seguintes:

- os estilos interpessoais e os perfis de aprendizagem de cada funcionário da organização influenciam no nível de aprendizado dos estrategistas e decisores novatos e experientes;

- a existência de um mecanismo de compartilhamento do conhecimento e de uma base de conhecimento explícito influencia no aprendizado dos profissionais objeto da pesquisa;

- a existência de um ambiente onde haja uma cultura de compartilhamento de conhecimento facilita a transferência do conhecimento tácito e explícito entre os funcionários da empresa.

No transcorrer do planejamento do método investigativo da pesquisa, houve a definição da amostra a partir da determinação dos dois grupos de profissionais a serem analisados (estrategistas e decisores), bem como a escolha das técnicas de pesquisa: aplicação de entrevista individual semiestruturada em profundidade com roteiro pré-definido e utilização de questionário autopreenchido pelos profissionais objeto desta pesquisa.

Convém ressaltar, ainda, que a amostra da pesquisa constitui-se apenas de profissionais da área gerencial da instituição, que atuam efetivamente como estrategistas

(assessores) e decisores (tomadores de decisão). Nesse contexto, a quantidade de profissionais que responderam os instrumentos de coleta de dados é representativa, pois o enfoque é específico da área estratégica do CDT-UnB. Corroborando este pensamento, cabe mencionar Oliveira (2007, p.139), que afirma ser confiável uma amostra quando ela expressa um percentual representativo do universo pesquisado.

## Resultados

Dos 19 participantes, não se pôde obter o questionário de um gerente, em razão de ter ele deixado a organização. O total de questionários respondidos foram 18.

Com base nos dados coletados, pode-se inferir que a equipe de estrategistas e decisores do CDT-UnB tem um perfil ligeiramente equilibrado no que tange ao sexo e idade dos profissionais, na faixa entre 26 e 30 anos.

O questionário coletou, ainda, a quantidade de colaboradores que cada gerente tem sob sua coordenação, para ajudá-lo em suas tarefas cotidianas e em suas metas organizacionais, obtendo-se um número entre 11 e 19 integrantes.

No que se refere ao tempo de experiência dos decisores, apurou-se que 3 deles possuem mais de 10 anos atuando na área estratégica, enquanto 12 estrategistas possuem menos de 10 anos em assessoria na tomada de decisão. Conforme Miranda (2006) e Miranda e Costa (2005), o maior percentual dos decisores do CDT são experientes, enquanto os estrategistas em sua

**Quadro 2.** Variáveis envolvidas na pesquisa.

Variável	Indicador	Tipo de variável
Ambiente de aprendizagem	As 4 variáveis do LSI (Inventário do ambiente de aprendizagem)	Nominal (qualitativa)
Estilo interpessoal	As 4 variáveis da Janela de Johari	Nominal (qualitativa)
Decisor	Atores referentes à SSM e ao SAEDN - novato ou experiente	Discreta (quantitativa)
Estrategista	Atores referentes à SSM e ao SAEDN - novato ou experiente	Discreta (quantitativa)
Modelo de compartilhamento de conhecimento existente na empresa	Os 4 modelos da espiral do conhecimento, proposta por Nonaka e Takeuchi	Nominal (qualitativa)
Ferramentas de TI	Ferramentas de TI que auxiliem no compartilhamento e na transferência do conhecimento	Nominal (qualitativa)

**Fonte:** o autor.

SSM: *Soft Systems Methodology*; SAEDN: Sistema de Aprimoramento dos Estrategistas e Decisores Novatos.

maioria são novatos, com menos de 10 anos de atuação na formulação de estratégias.

A parte 4 do questionário procurou averiguar o estilo interpessoal dos profissionais. A captura dessa variável visou mensurar o nível de maturidade de cada profissional, atrelado ao ambiente e cultura de compartilhamento de conhecimento entre os profissionais. Assim, não foi intenção desse questionário gerar efetivamente a Janela de Johari, e sim mensurar a suscetibilidade dos profissionais em compartilhar o conhecimento tácito e explícito entre si. Todos os profissionais responderam que são suscetíveis ao compartilhamento de experiências à medida que a confiança aumenta com o colega de trabalho. Isso permite inferir que o CDT é extremamente favorável a gestão do conhecimento, pois não se caracteriza como ambiente de competição entre os profissionais.

A segunda pergunta da parte 4 do questionário ateuve-se ao aspecto do perfil de aprendizagem, proposto por Kolb e Kolb (2005, p.8). De acordo com o *Learning Survey Inventory*, dentre os quatro estilos, observou-se que 11 participantes possuíam características inerentes ao estilo convergente, 4 acomodadores, 2 assimiladores e 2 divergentes. Em decorrência da predominância do estilo convergente, há que se considerarem aspectos positivos e negativos nesse cenário, a saber:

- Aspectos positivos: maior dinâmica na resolução dos problemas; geração de conhecimento tácito em decorrência das atividades realizadas; satisfação dos clientes e parceiros da organização.

- Aspectos negativos: pouca oportunidade na transmissão sistêmica do conhecimento tácito gerado; deficiência no registro do conhecimento explícito.

Em função do preconizado pelo SAEDN, proposto por Miranda (2004), há que se vislumbrar o treinamento dos profissionais visando efetivar a gestão do conhecimento no Centro, ou seja, a busca do desenvolvimento dos outros perfis de aprendizagem que, de certa forma, otimizarão a gestão do conhecimento tácito e explícito. O SAEDN constitui-se de duas vertentes, a saber: a socialização e a base de dados de conhecimento explícito. Na vertente socialização, devido ao aspecto associado ao perfil de aprendizado reinante no CDT, a transferência do conhecimento tácito fica prejudicada se não houver a preocupação da transferência de conhecimento no trans-

correr das atividades práticas realizadas no cotidiano do Centro.

A parte 5 do questionário focou em diversos itens alusivos à gestão do conhecimento. Buscou-se capturar a percepção de cada profissional no que tange aos assuntos que estão, de certa maneira, atrelados à gestão do conhecimento estratégico.

Cabe salientar os seguintes aspectos relacionados aos profissionais com relação à gestão do conhecimento:

A primeira pergunta associou-se à necessidade de monitoria por parte dos mais experientes aos novatos. Do total, 11 profissionais sinalizaram que concordam com a monitoria. O acompanhamento dos mais experientes propicia aos novatos motivação em suas atividades cotidianas na organização, bem como o motiva em seu crescimento profissional. Essa dinâmica atua como facilitadora na criação de uma cultura organizacional de confiança mútua, já que, de acordo com a percepção dos profissionais do CDT, sem confiança mútua não faz sentido compartilhar conhecimentos. Essa percepção é corroborada por Chiavenato (1999, p.138), ao afirmar que o termo cultura organizacional refere-se a um conjunto de hábitos e crenças estabelecidos por meio de normas, valores, atitudes e expectativas compartilhadas por todos os membros da organização.

Quanto ao aumento agregado do conhecimento para a organização em função do seu compartilhamento, 17 profissionais concordaram plenamente. Corroborando o capturado no grupo 4 do questionário acerca da aceitação em compartilhar o conhecimento, 13 profissionais concordaram que a confiança mútua é um facilitador na transferência de conhecimento.

No item referente à competitividade interna e seu impacto na propagação do conhecimento, os profissionais responderam com certa imprecisão: 7 concordaram parcialmente, 4 ficaram indiferentes à pergunta, 3 discordaram parcialmente e 3 discordaram totalmente. A imprecisão é decorrente da natureza organizacional do CDT, onde efetivamente não há a necessidade de os profissionais concorrerem entre si, pois se trata de uma organização pública ligada à pesquisa. Contudo, como se verá adiante, a entrevista esclarece de maneira mais precisa essa questão.



A pergunta seguinte indagou se os aplicativos de TI seriam suficientes para o compartilhamento do conhecimento tácito e explícito, com o que nenhum profissional concordou plenamente e 11 discordaram parcialmente.

Concernente à indagação se o acesso a uma base de conhecimento explícito seria suficiente para o desempenho dos estrategistas e decisores novatos, apenas 1 concordou plenamente.

Dos profissionais pesquisados, 14 concordaram totalmente que as técnicas e ferramentas de TI associadas à transferência de conhecimento devem ser apoiadas pela alta gerência. Constatou-se que a maioria dos profissionais utiliza as ferramentas de TI como facilitadora de suas tarefas. Alguns setores utilizam o *Outlook* para agendamento de reuniões e criação de tarefas, muitos utilizam o *Dot Project* para registrar os seus projetos, e outros utilizam o Portal do CDT para buscarem informações. Saliu-se bastante a implantação da nova Intranet com o portal mais interativo. No tocante ao apoio da gerência, os profissionais acreditam que ele é fundamental, pois reforça a cultura e padroniza as ferramentas a serem utilizadas em toda a organização.

Quanto à influência da cultura organizacional na criação e difusão do conhecimento estratégico, 12 participantes concordaram plenamente que a cultura reinante na organização afeta a transferência do conhecimento estratégico.

Constatou-se ainda, na coleta de dados, que 12 profissionais entendem que o processo de gestão do conhecimento estratégico deve envolver as fases de aquisição, captura, criação, codificação, armazenamento, transferência, compartilhamento, difusão, utilização e aplicação do conhecimento, ou seja, que a gestão do conhecimento estratégico tem as suas fases bem definidas.

Na última pergunta do grupo 5 do questionário, 5 profissionais concordaram plenamente que os principais atores da Gestão de Conhecimento Estratégico (GCE) são os estrategistas e decisores, enquanto 12 concordaram apenas parcialmente.

A entrevista constituiu-se de sete perguntas que visavam capturar a percepção dos profissionais quanto aos assuntos relacionados à GCE. Adicionalmente, há que se analisar cada um dos sete itens para que se possa delinear a percepção dos profissionais relativamente à gestão

do conhecimento estratégico, bem como mensurar o nível de maturidade do CDT concernente à GCE.

Na primeira pergunta, constatou-se que todos os profissionais possuem a percepção de que seus valores éticos, morais e suas experiências afetam diretamente as suas tomadas de decisão.

A segunda pergunta da entrevista ateu-se ao aspecto da alta gerência apoiar as iniciativas de GCE, no que tange à transferência do conhecimento estratégico tácito e explícito. Observou-se que 17 profissionais concordaram totalmente com esse alinhamento, enquanto apenas 1 profissional concordou parcialmente, ressaltando que a GCE e seus processos de compartilhamento devem ser apoiados pela alta gerência, no entanto é uma questão cultural.

A terceira indagação atentou para a influência da utilização da TI nos processos organizacionais. Procurou-se capturar a percepção que os profissionais têm com relação à importância da TI na realização e na dinamização da transferência do conhecimento tácito e explícito existente na empresa. Nesse cenário, 17 profissionais concordaram parcialmente com as facilidades da TI no que tange ao compartilhamento e transferência de conhecimento tácito e explícito existente na organização. Tal fato, de acordo com os respondentes, deve-se à divulgação deficiente, pouco treinamento e informações defasadas e compartimentadas.

No tocante à quarta resposta, que trata da necessidade de recompensas para impulsionar a GCE, constatou-se que 12 profissionais discordaram totalmente dessa prática. Ressaltaram que a transferência e o compartilhamento são processos espontâneos e, como tal, devem fazer parte da cultura da empresa.

Dos entrevistados, 16 profissionais ressaltaram a propensão total, ainda que não sistêmica, de transmitir e compartilhar o conhecimento tácito aos novatos em seus setores.

No âmbito do CDT, a sexta resposta da entrevista mostrou que a captação do conhecimento tácito ainda é incipiente na organização. Os profissionais frisaram que há poucas reuniões para a troca de experiências entre os setores e as gerências. Dos profissionais entrevistados, 15 concordaram parcialmente que existe algum tipo de transferência de conhecimento tácito entre os estra-

registras e decisores experientes e os novatos. Tal ressalva advém do fato de que ainda é escassa a transferência sistêmica do conhecimento tácito, e de que ela é pouco perceptível aos profissionais envolvidos nos processos da GCE. A transferência do conhecimento tácito, na maioria das ocasiões, dá-se por demanda, ou seja, quando um profissional não conhece algum mecanismo ou procedimento empírico, recorre a quem já realizou a tarefa anteriormente.

Alusiva à sétima resposta, pode-se inferir que no CDT há um repositório de conhecimento explícito na rede computacional. Contudo, há que se observarem algumas questões que impactam na eficiência da recuperação das informações, tais como informações atualizadas e de fácil navegabilidade, assim como mapeamento de diretórios que possibilite a busca e o acesso ao conteúdo informacional existente na organização.

## Discussão

Esta seção tem por objetivo apresentar questionamentos no que tange ao confronto dos dados obtidos com os objetivos (geral e específicos), pressupostos e variáveis definidas para esta pesquisa. Sob a ótica da Metodologia dos Sistemas Flexíveis, o presente trabalho científico focou-se apenas nos dois primeiros estágios, o levantamento da situação-problema e ilustração da situação-problema detectada.

No transcorrer da aplicação dos instrumentos de coleta de dados, foram percebidas algumas peculiaridades importantes no âmbito da gestão do conhecimento estratégico. Cabe ressaltar, ainda, que a entrevista semiestruturada propiciou a percepção e a maturidade dos profissionais envolvidos na pesquisa. Na atual sociedade do conhecimento, torna-se intrigante o quanto os profissionais percebem a questão do conhecimento nas organizações. Sob este viés, cabe salientar a vertente tácita, pois os profissionais entendem que esse tipo de conhecimento deve ser registrado como forma de diferencial da instituição. Contudo, tornou-se patente que tal conhecimento é extremamente difícil de registrar.

Quanto à vertente explícita do conhecimento, observou-se que as organizações ainda necessitam motivar o registro do conhecimento. Às vezes, a organização possui a gestão do conhecimento explícito, porém sua

efetiva busca não é motivada e divulgada. Essa particularidade, por vezes, acarreta em busca desnecessária de soluções que já existem na organização.

Objetivando-se uma melhor compreensão da relação entre os objetivos, os pressupostos e as variáveis da pesquisa, cada objetivo será abordado separadamente.

O primeiro objetivo específico da pesquisa foi estabelecer a relação entre os profissionais do CDT e seu estilo de aprendizagem em função de seu estilo interpessoal. O pressuposto associado ao primeiro objetivo específico visa constatar se existiria influência na transferência de conhecimento entre os profissionais, em decorrência de seu estilo de aprendizagem e de seu estilo interpessoal. As variáveis consideradas foram os quatro estilos de aprendizagem proposto por Kolb e Kolb (2005, p.8), os estilos interpessoais que caracterizam a Janela de Johari e os atores que constituem o SAEDN.

Cabe salientar, ainda, que os atores do SAEDN foram categorizados por meio da planilha de contatos dos profissionais, enviada por mensagem eletrônica pelo gerente de Projetos do Centro e também por meio das respostas capturadas do grupo 2 do questionário. Com os questionários e as entrevistas aplicados aos estrategistas e decisores, buscou-se levantar a percepção dos atores envolvidos com relação aos seguintes aspectos:

- a) perfil de aprendizagem dos profissionais de acordo com o LSI;
- b) estilo interpessoal conforme a Janela de Johari;
- c) influência das metodologias retrocitadas nos atores do SAEDN.

Observou-se que o perfil de aprendizagem dominante no CDT é o convergente, conforme o segundo item do Grupo 4 e o Grupo 6 do questionário. Esse perfil concentra-se na realização prática das ideias. Quanto ao perfil interpessoal, constatou-se que todos os profissionais possuem a propensão em manter o seu "eu aberto" (primeiro item do grupo 4), pois a organização, em função de sua natureza, propicia esse ambiente. O pressuposto associado ao objetivo específico 1 é de que o estilo interpessoal e o perfil de aprendizagem influenciem na transferência de conhecimento entre os estrategistas e decisores experientes e os novatos.

Do exposto, conclui-se que as variáveis atreladas às duas metodologias acima atuam como facilitadoras

ou inibidoras na transferência e no compartilhamento do conhecimento tácito e explícito. Tal assertiva advém da observação da atuação dos profissionais, bem como de suas percepções captadas pelos instrumentos de coleta de dados. Sob a perspectiva do LSI, observou-se que o perfil predominante no CDT é, na atualidade, o convergente. Esse perfil é normal entre os profissionais da área de engenharia e exatas, pois se caracteriza pela resolução prática dos problemas que surgem no cotidiano.

Nesse sentido, conclui-se que esse perfil pode atuar como inibidor na transferência do conhecimento tácito e explícito. As variáveis inseridas no pressuposto deste objetivo específico são os perfis de aprendizado do LSI e os estilos interpessoais da Janela de Johari.

A partir de tal constatação, infere-se que, se houver uma política clara de gestão do conhecimento na organização, o nível de aceitação e aderência será grande. Nesse sentido, o pressuposto é verificado no que tange à influência das duas metodologias comportamentais na transferência e no compartilhamento do conhecimento.

Adicionalmente, cabe salientar ainda que a transferência do conhecimento tácito e explícito deve ser apoiada pela alta direção, o que, de acordo com os profissionais, é o primeiro passo determinante. Outra abordagem muito relevante que os profissionais ressaltaram é a questão da cultura organizacional, que efetivamente depende de políticas claras emanadas pela alta direção.

No tocante ao conhecimento explícito, afirma-se que o CDT tem na TI um forte aliado; contudo há que se considerar a questão do treinamento aos usuários e a acessibilidade ao conhecimento explícito.

Quanto ao conhecimento tácito, os profissionais entendem que esta vertente do conhecimento é de difícil captação, mas que em seu cotidiano eles têm praticado, sem uma sistemática clara, a transmissão desse conhecimento. Ressaltaram que, na maioria das vezes, essa transferência dá-se no cafezinho ou em outros locais informais.

Constatou-se que a maioria 14 profissionais possuem sob sua responsabilidade cerca de 3 ou 4 setores, e que a quantidade de colaboradores está na faixa de 11 a 49 por setor. Observou-se que os profissionais têm pouco contato entre si, o que dificulta os processos da GCE.

Por outro lado, na opinião de estrategistas e decisores, a confiança mútua deve existir no ambiente de trabalho, para que possa haver a transferência e compartilhamento do conhecimento. Tomando como referência o SAEDN proposto por Miranda (2004), que engloba os subsistemas da socialização e da existência de base explícita de conhecimento, é necessário que se criem mecanismos que busquem minimizar os efeitos provenientes da lacuna de conhecimento provocada por um profissional que deixa o Centro.

Do exposto, conclui-se que o pressuposto referente ao primeiro objetivo específico foi verificado, ou seja, o perfil de aprendizagem e o estilo interpessoal de cada profissional afetam a transferência e no compartilhamento do conhecimento tácito e explícito.

Convém realçar que, conforme entendimento dos participantes da pesquisa, a cultura organizacional focada na GCE deve ser efetivamente apoiada pela alta direção, para que a confiança mútua possa crescer no âmbito da organização e frutificar em boas práticas de compartilhamento do conhecimento entre os profissionais.

Quanto à questão das recompensas como fator importante para fomentar a prática do compartilhamento do conhecimento, os profissionais entendem que o ato de compartilhar o conhecimento deve ser um comportamento espontâneo e natural, pois acarreta aumento do próprio conhecimento.

O segundo objetivo da pesquisa foi verificar a aderência do CDT-UnB ao processo de transferência de conhecimento tácito e explícito, tomando como referencial o SAEDN e seus subsistemas constituintes. Sob essa ótica, procurou-se constatar se a existência de socialização do conhecimento e de uma base de conhecimento explícito na organização afetariam o aprendizado dos profissionais - pressuposto verificado por meio do questionário, no grupo 5 (itens 5, 6 e 9).

No item 5 constatou-se que os aplicativos e equipamentos relativos à tecnologia da informação não são suficientes para resolver o compartilhamento do conhecimento estratégico explícito e tácito existente na organização. Cerca de 11 profissionais sinalizaram que a TI, por si só, não resolve os problemas relacionados à GCE, ressaltando a necessidade de se considerar a questão do treinamento, da confiança mútua e da cultura organizacional.

O item 6, alusivo ao repositório de conhecimento explícito do SAEDN, focou-se na seguinte pergunta: “Visando suprir a necessidade dos estrategistas e decisores novatos, a geração e o acesso a uma base de dados de conhecimento explícito da empresa resolvem os problemas existentes no âmbito da tomada de decisões dos profissionais supracitados?”. A esta indagação, 9 profissionais concordaram parcialmente, ressaltando que, para que haja uma completa desenvoltura do profissional, há que se considerar o conhecimento tácito.

O item 9 frisou a existência dos processos da GCE. Sob essa ótica, 12 profissionais reconhecem que ela possui os processos com suas fases bem definidas: aquisição, captura, criação, codificação, armazenamento, transferência, compartilhamento, difusão, utilização e aplicação do conhecimento. Decorre dessa percepção a necessidade de se encarar a GCE como uma política de procedimentos na organização, e não como um procedimento empírico e opcional.

Das considerações acima, conclui-se que não foi confirmado o pressuposto atrelado ao segundo objetivo específico, que tinha como premissa a seguinte assertiva: “A existência do mecanismo de socialização do conhecimento e de uma base de conhecimento explícito influenciam no aprendizado dos profissionais objeto da pesquisa”. O pressuposto não foi confirmado, pois há que se mensurar a existência de outras variáveis e seus efeitos no aprendizado dos profissionais. Sob a ótica do conhecimento explícito, concluiu-se que a TI e seus aplicativos não podem solucionar as necessidades da GCE, e que somente a existência de uma base de dados explícita também não é suficiente. Sob o viés da socialização do conhecimento, observaram-se alguns aspectos já relacionados na subseção anterior: cultura organizacional, apoio da alta direção, confiança mútua, motivação, dentre outros aspectos.

Cabe salientar, ainda, que os profissionais entendem que a gestão do conhecimento possui suas fases bem definidas e que deve ser sistematicamente implantada para que sua efetividade seja percebida na organização. Nesse sentido, infere-se que a GC não pode ser um processo empírico e que deve ter suas fases bem definidas nos processos organizacionais de geração, compartilhamento e transferência do conhecimento em suas vertentes explícitas e tácitas.

O terceiro objetivo da pesquisa foi, com base na triangulação entre o SAEDN, o LSI e a Janela de Johari, indicar iniciativas que criem um ambiente propício à transferência de conhecimento entre os estrategistas e decisores experientes e os novatos no CDT-UnB. O pressuposto foi sintetizado da seguinte forma: “A existência de um ambiente onde haja uma cultura de compartilhamento de conhecimento facilita a transferência do conhecimento tácito e explícito entre os funcionários da empresa”. A verificação do pressuposto foi cristalizado nos itens 1, 2, 4, 6, 7 e 8 do grupo 5 do questionário; nos itens 1 e 2 do grupo 4; e no grupo 6.

O item 1 do grupo 5 buscou captar a necessidade de monitoria aos novatos, prestada pelos experientes. Do total, 11 profissionais entenderam que há necessidade dessa monitoria para maior interação e amadurecimento.

No item 2, focou-se no aumento do conhecimento como ativo da organização quando o mesmo é compartilhado, sendo que 17 profissionais concordaram com essa visão.

O item 4 tratou da questão da competitividade num ambiente organizacional onde se almeja o compartilhamento do conhecimento. Os profissionais responderam com certa imprecisão: 7 concordaram parcialmente, 4 ficaram indiferentes à pergunta, 3 discordaram parcialmente e 3 discordaram totalmente. Contudo, essa imprecisão foi devidamente esclarecida por ocasião da entrevista, quando ficou evidente que no ambiente do CDT não há essa peculiaridade e que ela é extremamente prejudicial à GCE.

O item 6, já abordado anteriormente, trata da suficiência de uma base de conhecimento explícito no apoio à tomada de decisão ou assessoramento estratégico. Os profissionais discordaram e afirmaram que há necessidade também de se ter em paralelo o conhecimento tácito.

O item 7 frisou a necessidade de apoio da direção no que tange aos aplicativos e ferramentas de TI que auxiliem à GCE. Nesse sentido, 14 profissionais entenderam que é de suma importância esse apoio.

O item 8 foi enunciado da seguinte forma: “A cultura organizacional é um fator que afeta diretamente a motivação dos estrategistas e decisores no que tange a criação e a difusão do conhecimento estratégico?”, pergunta extremamente importante no contexto do objetivo

específico ora analisado. Dentre os participantes, 12 profissionais concordaram plenamente que a cultura organizacional é um aspecto fundamental para a GCE na organização, o que confirma o pressuposto atinente ao terceiro objetivo específico.

O Anexo 1 sintetiza, baseado na aplicação dos instrumentos de dados, algumas iniciativas que podem auxiliar na criação de um ambiente propício à transferência e ao compartilhamento do conhecimento entre os estrategistas e decisores experientes e os novatos.

De acordo com Senge (2008, p.167): "As organizações só aprendem por meio de indivíduos que aprendem. A aprendizagem individual não garante a aprendizagem organizacional. Entretanto, sem ela, a aprendizagem organizacional não ocorre". Por isso, há que se investir no capital intelectual da organização. Cabe salientar ainda que o tempo "gasto" em treinamentos, palestras e monitorias gera um ganho exponencial em termos de conhecimento e cultura organizacional alinhada à GCE.

O objetivo geral deste trabalho concentrou-se na avaliação, sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento Estratégico, do aprimoramento de estrategistas e decisores, por meio da transmissão do conhecimento estratégico por parte dos estrategistas e decisores experientes no âmbito do CDT-UnB. De acordo com Moresi (2001, p.38), a aprendizagem organizacional somente é possível por meio de percepções, conhecimentos e modelos mentais compartilhados.

Dessa maneira, o aprendizado organizacional transforma-se num processo coletivo; pois as percepções de cada estrategista e decisor devem ser compartilhadas. Nesse sentido, observou-se que no CDT há a necessidade de se explorar mais a disseminação da grande gama de conhecimento existente no Centro. As iniciativas mencionadas na subseção anterior podem contribuir para essa melhoria. O aprendizado é algo que inevitavelmente ocorre no cotidiano das organizações. Contudo, segundo Garvin (1998), raramente é planejado e administrado para que ocorra de maneira rápida, sistemática e alinhada aos objetivos estratégicos da empresa. Nessa linha de pensamento, constatou-se essa realidade no Centro: há muito conhecimento, mas os processos da GCE não estão sistematizados. Sob essa ótica, observou-se que algumas soluções já existentes demoram a ser replicadas em função da ausência de registro e compartilhamento do conhecimento já elaborado no Centro.

Do exposto, conclui-se que o aprimoramento dos estrategistas e decisores fica um pouco prejudicado. Alguns profissionais, no transcorrer das entrevistas, mencionaram que ao chegar ao CDT-UnB demoraram para entender seu funcionamento e que, somente após essa compreensão, é que puderam efetivamente produzir em suas funções. Nesse contexto, cabe mencionar Klein (1998, p.1), que afirma ser o capital intelectual a principal fonte diferencial para as organizações nos dias atuais. Ainda segundo o autor, o capital intelectual da empresa constitui-se de conhecimento, experiência e especialização. Verificou-se que no Centro há uma vasta quantidade de conhecimento tácito e explícito. Tal fato solidificou-se com sua eleição, em 2009, como melhor instituição em Ciência e Tecnologia do Centro-Oeste, pela Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, agência de fomento ligada ao Governo Federal.

Infere-se que o CDT-UnB, no contexto da gestão do conhecimento, carece de uma política clara no que concerne aos processos relativos à GCE. O ponto inicial dessa consideração pode advir de uma simples indagação: qual é o nível de compartilhamento do conhecimento na organização? Num segundo momento, deve-se questionar onde efetivamente se encontra a organização em relação ao que realmente deseja em termos de transmissão e compartilhamento de conhecimentos. Para responder à primeira pergunta, faz-se necessário o levantamento, com os estrategistas e decisores da organização, do nível de compartilhamento e transmissão de conhecimento existente no CDT-UnB. Após essa abordagem, a direção e os profissionais da área estratégica devem sinalizar qual o objetivo a ser alcançado em termos de gestão do conhecimento estratégico.

Constatou-se que no CDT há um aspecto agravante no que se refere à fuga do conhecimento estratégico: a alta rotatividade dos profissionais. Adicionalmente a essa peculiaridade, o Centro não possui uma política de transferência do conhecimento tácito e explícito. Neste contexto, há que se sugerir que o CDT-UnB adote uma política no que se refere ao conhecimento tácito e explícito dos profissionais estratégicos, pois a fuga desse conhecimento prejudica o desempenho dos setores e, conseqüentemente, da organização como um todo.

Ainda em relação aos processos da GCE, os profissionais reconheceram que a gestão do conhecimento estratégico possui seus processos bem definidos. Contudo, reconheceram também que o Centro não trabalha a GCE como um processo definido. Nesse sentido, constatou-se no CDT a inexistência de uma visão compartilhada no que tange aos processos da GCE e seus benefícios pessoais e coletivos. Sob essa perspectiva, percebe-se que há que se criar uma cultura organizacional alinhada aos processos da GCE. Conforme mensurado, por meio do instrumento de coleta de dados, 12 profissionais do CDT concordaram plenamente que a cultura reinante na organização afeta a transferência do conhecimento estratégico. A cultura organizacional permeada pela visão compartilhada tende a minimizar as lacunas existentes nas duas variáveis do SAEDN no âmbito do CDT. A visão compartilhada facilita a criação de um ambiente propício ao aprendizado, como assinala Senge (2008, p.234), para quem essa disciplina é essencial para a organização que aprende, devido ao fato de fornecer o foco e a energia para a aprendizagem. No transcorrer da pesquisa, verificou-se que o aprendizado em equipe no CDT-UnB requer alguns ajustes, pois diversos participantes em suas entrevistas afirmaram que vivem isolados em suas tarefas e que o nível de interação é pequeno entre os profissionais da organização.

O objetivo geral da pesquisa focou-se em avaliar, sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento Estratégico, o aprimoramento de estrategistas e decisores novatos, por meio da transmissão do conhecimento estratégico por parte dos estrategistas e decisores experientes no âmbito do CDT-UnB. O modelo de GCE proposto por Miranda (2004), requer a existência da socialização e de base de conhecimento explícito na organização. Nesse contexto, observou-se pouco contato entre os profissionais, o que causa um impacto negativo na disseminação do conhecimento tácito e, conseqüentemente, na existência da socialização.

Sob a ótica da socialização, há que se considerarem alternativas que viabilizem o contato entre os profissionais. Uma alternativa interessante são reuniões objetivas para transmissão e compartilhamento de conhecimentos acerca dos projetos existentes nos setores e entre os setores e a gerência. Essa iniciativa produz conhecimento tácito entre os profissionais envolvidos.

Na segunda vertente do SAEDN, constatou-se que há que se melhorar a divulgação do conhecimento explícito existente na rede computacional da organização. A vertente explícita do SAEDN pode ser atendida pelo novo Portal disponibilizado no CDT, cuja proposta visa compartilhar informações. Os estrategistas e decisores podem utilizar o novo Portal para registrar seus conhecimentos atinentes aos projetos e boas práticas na resolução dos problemas enfrentados.

## Conclusão

O Sistema de Gestão do Conhecimento Estratégico traz no seu bojo o Sistema de Aprimoramento de Estrategistas e Decisores Novatos. O sistema constitui-se de duas vertentes: socialização (conhecimento tácito) e base explícita de conhecimento (registro do conhecimento). Tal peculiaridade advém da necessidade de se gerenciar o conhecimento estratégico, que é um importante ativo das empresas na atualidade. Observa-se, no entanto, que a gestão do conhecimento estratégico sofre com alguns entraves em sua implementação nas organizações: ausência de cultura organizacional que apoie a GCE e política clara, por parte da direção, no que tange ao alinhamento com os processos da GCE.

O CDT-UnB é uma organização que gera muito conhecimento tácito, pois trabalha com diversos projetos e lida com muitas empresas, situação reconhecida por sua premiação em 1º lugar no Prêmio FINEP de Inovação, em 2009, como representante do Centro-Oeste. Há que se verificarem mecanismos que possibilitem a captação e transferência desse conhecimento.

Na vertente explícita do conhecimento, constatou-se um ambiente ainda incipiente no que tange a seu registro e divulgação. No entanto, esses problemas podem e devem ser combatidos por meio de mecanismos eficazes, a fim de garantir que o conhecimento seja compartilhado entre os estrategistas e decisores experientes e os novatos existentes no CDT.

A organização, como geradora de diversos projetos, enfrenta o problema de alta rotatividade de seus profissionais. Essa particularidade advém do fato de que muitos profissionais almejam os concursos públicos e melhor remuneração. Por esse motivo, no CDT, tem ocorrido muita fuga de conhecimento gerado no transcorrer de cada projeto: quando o profissional deixa a instituição,

leva consigo o conhecimento gerado. Verificou-se, através dos resultados provenientes da aplicação dos instrumentos de dados, que os estrategistas e decisores reconhecem a necessidade de transmissão e compartilhamento de conhecimento aos mais novatos e que estes entendem que há a lacuna de conhecimento com relação aos mais experientes. Estes últimos sentem a necessidade de mais registros do conhecimento explícito da organização, enquanto os novatos carecem tanto dos registros do conhecimento explícito quanto da transferência do conhecimento tácito por parte dos mais experientes.

De acordo com os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa, verificou-se a necessidade de se criar uma cultura organizacional alinhada aos processos da GCE. Antes, contudo, há que se estabelecerem políticas claras que apoiem a transferência e o compartilhamento do conhecimento. Observou-se que o CDT não tem considerado amplamente a gestão do conhecimento estratégico em seus projetos. Acredita-se que isso possa ter impacto na geração e coordenação de novos projetos, pois o conhecimento anterior poderia ser utilizado em novos cenários. Supõe-se que o Sistema de Aprimoramento de Estrategistas e Decisores Novatos seja um aspecto importante para geração, compartilhamento, transferência e registro do conhecimento gerado na organização. Há que se considerar nesse cenário a questão da alta rotatividade entre os profissionais do Centro, pois esse aspecto impacta em futuros projetos e tarefas da organização.

Em resumo, observou-se que, embora o CDT-UnB possua alto nível de geração de conhecimento, ele ainda não aplica efetivamente os processos inerentes à gestão do conhecimento estratégico. Nesse sentido, sugere-se a adoção de mecanismos que funcionem como minimizadores do problema, para que o Centro não se torne refém da fuga excessiva de conhecimento gerado em seus projetos e atividades.

Acredita-se que os estrategistas e decisores experientes devam preocupar-se em criar condições para que a transferência e compartilhamento de seus conhecimentos sejam efetivamente repassados aos novatos. Os profissionais sinalizaram que a criação de uma cultura organizacional alinhada à GCE é o primeiro passo nesse sentido; contudo, deve-se ressaltar que a alta direção deve apoiar continuamente tal iniciativa. Propõe-se especial atenção à GCE, pois a implementação da gestão do conhecimento na organização traz como resultado direto o aumento do nível de satisfação e realização dos profissionais envolvidos nos processos. Ainda nesse sentido, cabe ressaltar que a falta de motivação no ambiente de trabalho torna-se um aspecto negativo para o enriquecimento da organização.

Por último, há que se realçar a importância da imagem do Centro junto a seus parceiros e colaboradores. A GCE colabora com esse aspecto na medida em que dinamiza e nivela o conhecimento dos atores envolvidos no processo. Infere-se da pesquisa a necessidade de se considerar de forma efetiva a gestão do conhecimento nas organizações, pois esse ativo é de suma importância para a competitividade das instituições. Gerir esse ativo, em suas vertentes tácita e explícita, é um grande desafio para as empresas na atual sociedade do conhecimento, pois a informação e o conhecimento são aspectos competitivos imprescindíveis nos dias atuais. Dentro do cenário do CDT-UnB foi possível, através da aplicação dos instrumentos de coleta de dados da pesquisa, apontar as iniciativas relacionadas no Anexo 1. Contudo, cada organização possui sua realidade e missão específicas e, sob tal perspectiva, compete à direção da empresa juntamente com os estrategistas e os decisores capturar o seu cenário específico, com o intuito de promover iniciativas que fomentem a transmissão e o compartilhamento do conhecimento tácito e explícito de seus funcionários.

## Referências

AGUIAR, M.A.F. *Psicologia aplicada a administração*. São Paulo: Atlas, 1986.

CHAPMAN, A. *Johari Window*: Ingham and Luft's Johari Window model diagrams and examples, for self-awareness, personal development, group development and understanding relationships. Available from: <<http://www.businessballs.com/johariwindowmodel.htm>>. Cited: 17 Oct. 2009.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CHOO, C.W. *The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford University Press, 2006.

- COSTA, S.M.S. A metodologia de sistemas flexíveis aplicada a estudos em ciência da informação: uma experiência pedagógica. *Transinformação*, v.23, n.2 p.259-271, 2003.
- DAVENPORT, T.H.; CRONIN, B. Knowledge management: semantic drift or conceptual shift? *Journal of Education for Library and Information Science*, v.41, n.4, p.294-306, 2000.
- DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- GARVIN, D.A. et al. Aprender a aprender. *HSM Management*, n.9, n.2, p.58-64, 1998. Disponível em: <<http://www.perspectivas.com.br/p8.htm>>. Acesso em: 4 ago. 2009.
- KLEIN, D.A. *A gestão estratégica do capital intelectual*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
- KOLB, D.A.; KOLB, A.Y. The Kolb Learning Style Inventory, version 3.1: technical specifications. [s.l:s.n.], 2005. Available from: <<http://www.whitewater-rescue.com/support/pagepics/lisitechmanual.pdf>>. Cited: 17 Oct. 2009.
- LINS, S. *Transferindo conhecimento tácito: uma abordagem construtivista*. Rio de Janeiro: E-Papers, 2003.
- MAQSOOD, T.; FINEGAN, A.D.; WALTER, D.H. *Five case studies applying soft systems methodology to knowledge management*. 2004. Available from: <<http://www.construction-innovation.info>>. Cited: 28 Jul. 2008.
- MIRANDA, R.C.R. *Gestão do conhecimento estratégico: uma proposta de modelo integrado*. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2004. Disponível em: <<http://btd.bce.unb.br>>. Acesso em: 27 jan. 2009.
- MIRANDA, R.C.R. *Important competences of strategists and decision makers in the strategic knowledge management model*. 2006. Available from: <[http://ebooks.worldscinet.com/ISBN/9789812707482/9789812707482\\_0013.html](http://ebooks.worldscinet.com/ISBN/9789812707482/9789812707482_0013.html)>. Cited: 28 Feb. 2011.
- MIRANDA, R.C.R.; COSTA, S.M.S. Strategic knowledge management: a conceptual framework. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, 2005. *Proceedings...* Singapore: World Scientific, 2005. p.417-434.
- MORESI, E.A.D. Monitoramento ambiental. In: TARAPANOFF, K. (Org.) *Inteligência organizacional e competitiva*. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
- OLIVEIRA, M.M. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis: Vozes, 2007.
- PÉREZ, M.M. *Identificación y representación del conocimiento organizacional: la propuesta epistemológica clásica*. 2004. Disponible en: <<http://www.uoc.edu/in3/dt/20392/20392.pdf>>. Acesso: 20 maio 2008.
- PIRES, I. J.B. *A pesquisa sob o enfoque da estatística*. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2006.
- SENGE, P.M. *A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende*. 23.ed. São Paulo: Best Seller, 2008.
- STEWART, T. *Capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TARAPANOFF, K. (Org.). *Inteligência, informação e conhecimento em corporações*. Brasília: IBICT, 2006.
- THOMAS, J.R.; NELSON, J.K.; SILVERMAN, S.J. *Métodos de pesquisa em educação física*. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- THORNDIKE, E.L. *The fundamentals of learning*. New York: Columbia University Press, 1971.
- WARWICK, J. *SSM: a thirty year retrospective*. 2008. Available from: <<http://www.math.umt.edu>>. Cited: 19 Sept. 2008.
- WILSON, T.D. The nonsense of knowledge management. *Information Research*, v.8, n.1, 2002. (paper n. 144). Available from: <<http://InformationR.net/ir/8-1/paper144.html>>. Cited: 27 Jan. 2009.
- YEN, D.H. *The Johari Window: the process of human interaction*. 1999. Available from: <[http://www.noogenesis.com/game\\_theory/johari/johari\\_window.html](http://www.noogenesis.com/game_theory/johari/johari_window.html)>. Cited: 19 Sept. 2008.



## SUGESTÕES DE INICIATIVAS FAVORÁVEIS À GCE

Sugestão de Iniciativas Cenário Observado	Imediato	Intermediário	Constante
Há necessidade de monitoria dos profissionais experientes aos novatos.	Criação de monitorias.	Reuniões periódicas com os profissionais.	Manter o hábito de constante capacitação dos profissionais novatos por meio de monitorias.
O compartilhamento do conhecimento aumenta o seu valor agregado para a organização.	Palestras para os profissionais do CDT relacionadas à GCE.	Criação e divulgação de fórum classificados por projetos.	Incentivar e motivar, por meio de palestras e eventos, a cultura organizacional alinhada à GCE.
A propagação do conhecimento não é dinamizada pela competitividade.	Estimular a confiança mútua entre os profissionais.	Promover apresentações sobre a evolução dos projetos.	Incentivar e motivar, por meio de palestras e eventos, a Cultura organizacional alinhada à GCE.
A geração e o acesso a uma base de dados de conhecimento explícito não são suficientes para o desempenho dos estrategistas e decisores novatos.	Divulgar a nova intranet e o novo Portal do CDT-UnB.	Fornecer treinamento visando uma melhor usabilidade do novo Portal.	Divulgar e incentivar a utilização dos recursos existentes no Portal.
As técnicas e ferramentas de TI associadas à transferência de conhecimento devem ser apoiadas pela alta gerência.	Promover periodicamente palestras demonstrativas das ferramentas de TI que apoiem a GCE.	Fornecer treinamento visando a uma melhor utilização das ferramentas existentes no Centro: <i>DotProject</i> , recursos da rede computacional e aplicativos do novo Portal.	Divulgar e incentivar a utilização dos recursos de TI existentes no CDT-UnB.
A existência de uma cultura organizacional alinhada à gestão do conhecimento afeta positivamente na criação e difusão do conhecimento estratégico.	Palestras para os profissionais do CDT relacionadas à GCE.	Motivar os profissionais por meio de vídeos e apresentações que relembram a memória organizacional do CDT-UnB.	Incentivar e motivar, por meio de palestras e eventos, a Cultura organizacional alinhada à GCE.

CDT: centro de apoio ao desenvolvimento tecnológico; CGE: gestão do conhecimento estratégico; CDT-UnB: centro de apoio ao desenvolvimento tecnológico da Universidade de Brasília; TI: tecnologia da informação.

# Difusão da informação na administração pública

## *Dissemination of information within the public sector*

Clarice Pereira de Paiva RIBEIRO<sup>1</sup>

Alana Deusilan Sester PEREIRA<sup>1</sup>

Edson Arlindo da SILVA<sup>2</sup>

Walmer FARONI<sup>3</sup>

### Resumo

A revolução da informação e da gestão do conhecimento na atualidade vem trazendo transformações significativas jamais vistas em tempos anteriores. As recentes revoltas populares que estão derrubando governos ditatoriais mostram a força das tecnologias de informação para mobilizar e aglutinar milhares de pessoas em torno de objetivos comuns. Nesse contexto, este estudo buscou compreender as constantes mudanças no ambiente e no arcabouço legal do país, através do seguinte questionamento: como os municípios brasileiros disseminam a informação para o cidadão sob a ótica das práticas da Gestão do Conhecimento e do Governo Eletrônico? Para isso, realizou-se uma pesquisa descritiva quantitativa, cuja avaliação consiste em 9 dimensões e 15 critérios, totalizando 187 pontos de verificação. Verificou-se que 62,96% dos municípios estão evoluindo quanto à adoção de práticas relacionadas à disponibilização de informações sobre sua gestão fiscal. Também foi constatado que todos os municípios ainda necessitam de ferramentas avançadas que possam facilitar o acesso do contribuinte aos atos e serviços públicos. Com relação ao desenvolvimento da gestão e difusão da informação, em 77,78% dos portais pesquisados, o acesso à informação não se dá de forma fácil, compreensível e rápida, contribuindo para o aumento da assimetria informacional entre governo e cidadão.

**Palavras-chave:** Administração pública. Gestão do conhecimento. Tecnologia da informação.

### Abstract

*The information and knowledge management revolution today is bringing significant changes never before seen. The recent uprisings that have been bringing down dictatorial governments show the power of information technology to mobilize and bring together thousands of people with common goals. Therefore, this study sought to understand the ever-changing environment and legal framework prevailing in this country, by posing the following question: How do municipalities disseminate information to citizens from a perspective of the practices of Knowledge Management and Electronic Government? To this end, we carried out quantitative, descriptive research, whose evaluation consisted of 9 dimensions and 15 criteria, a total of 187 check points. It was found that 62.96% of the cities are making progress in terms of the adoption of practices related to the disclosure of information concerning fiscal management. It was also found that all municipalities are still in need of more advanced tools that can facilitate taxpayer access to the acts and public services. With regard to the management and dissemination of information, in 77.78% of the portals surveyed, access to information is not easy or readily understandable, contributing to the increase in information asymmetry between Government and Citizen.*

**Keywords:** Public administration. Knowledge management. Information technology.

<sup>1</sup> Mestrandas, Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Administração. Av. Peter Henry Rolf, s/n., Campus Universitário, Centro, Viçosa, MG, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: C.P.P. RIBEIRO. E-mail: <clarice@camaravicoso.mg.gov.br>.

<sup>2</sup> Professor Doutor, Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Administração. Viçosa, MG, Brasil.

<sup>3</sup> Professor Doutor, Universidade Federal de Viçosa, Centro de Ciências Humanas. Viçosa, MG, Brasil.

Recebido em 26/2/2011, reapresentado em 11/6/2011 e aceito para publicação em 18/7/2011.

## Introdução

A década de 1990, no Brasil, foi marcada por transformações na estrutura política, social e econômica, essenciais para uma reestruturação governamental e administrativa, contribuindo para o redirecionamento da gestão pública no País. Tais transformações ocasionaram mudanças na forma de gestão, racionalização e modernização da estrutura administrativa, demandando um aumento no padrão de eficiência do Estado. Assim, foram estabelecidas práticas de gestão inovadoras, que propiciassem resultados mais efetivos para a sociedade (Dropa, 2003).

A modernização administrativa, transformando a cultura burocrática que permeava a administração pública brasileira, veio incutir uma nova cultura - denominada gerencial - com a implantação de processos e ferramentas que estimularam a mudança de comportamentos, estruturas e forma de gestão, em face das exigências de adequação às expectativas e necessidades atuais. Para isso, houve avanços notáveis na área de Tecnologia da Informação (TI) no setor público, propiciando ao cidadão acesso direto a um leque de serviços. Salles (2009) afirma que essa iniciativa é percebida em todas as esferas públicas, abrangendo até as prefeituras, com projetos de gestão e modernização administrativa efetivamente implantados e consolidados.

Para Matos (1988), a modernização administrativa é uma alternativa limitada para modificar a organização no campo estrutural, alterando normas, procedimentos e simplificando rotinas.

Segundo Marini (2003) a gestão do conhecimento recebe significativa atenção na nova gestão pública, como elemento decisivo da reforma gerencial. Esta deve estar voltada não somente para o ajuste fiscal, mas também para o resgate do déficit de desempenho da máquina pública e para a prestação de serviços à sociedade.

Dentre tantas definições encontradas na literatura sobre gestão do conhecimento, a mais adequada ao contexto da gestão pública é a do Comitê Executivo do Governo Eletrônico<sup>4</sup>, que a compreende como um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, a gestão de políticas públicas e a inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo (Batista, 2006).

As instituições governamentais produzem muitas informações de interesse público, mas nem sempre as organizam, disponibilizam e disseminam adequadamente de modo a facilitar a criação do conhecimento. Não se tem uma gestão do conhecimento se não houver gestão da informação, pois muitas vezes aquela é utilizada de forma errada, saturando-se de informações e materiais inapropriados para a tomada de decisões.

De acordo com Reis (1993), para que a gestão da informação seja eficaz, é necessário que se estabeleça um conjunto de políticas coerentes que possibilitem o fornecimento de informação relevante, com qualidade suficiente, precisa, transmitida para o local certo, no tempo correto, com um custo apropriado e facilidade de acesso aos usuários autorizados.

Nesse sentido, percebeu-se que a gestão do conhecimento está baseada, em parte, na gestão da informação. Segundo Alvarenga Neto (2005) a gestão da informação é um dos componentes da gestão do conhecimento, pois esta inclui e incorpora outros aspectos, temas, abordagens e preocupações, como as questões de criação, uso e compartilhamento de informações e conhecimentos. Nessa perspectiva, a informação é um importante ativo para as organizações, principalmente no setor público.

O governo brasileiro implementou um conjunto de diretrizes do governo eletrônico (*e-governo*), com a

<sup>4</sup> O Comitê Executivo do Governo Eletrônico (CEGE) foi criado por meio de decreto, em 18 de outubro de 2000. É responsável pela gestão do governo eletrônico brasileiro, presidido pelo Chefe de Casa Civil da Presidência da República. O Comitê tem como integrantes: Secretários-Executivos dos Ministérios; Secretário-Geral do Ministério das Relações Exteriores; Subchefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República; Secretário de Organização Institucional do Ministério da Defesa; Subsecretário-Geral da Secretaria-Geral da Presidência da República; Secretário de Avaliação, Promoção e Normas da Secretaria de Comunicação de Governo da Presidência da República; Procurador-Geral da União; Subcorregedor-Geral da União; Diretor-Presidente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação. Entre as principais competências do Comitê Executivo de Governo Eletrônico, podem-se citar as seguintes: coordenar e articular a implantação de programas e projetos para a racionalização da aquisição e utilização da infraestrutura, dos serviços e das aplicações de tecnologia da informação e comunicação no âmbito da Administração Pública Federal; estabelecer diretrizes e estratégias para o planejamento da oferta de serviços e de informações por meio eletrônico, pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal, dentre outros (Fresnedo; Gonçalves, 2007).

intenção de utilizar as novas tecnologias da informação, em especial a *Internet*, na prestação de serviços e disponibilização de informações junto aos cidadãos (Paula; Ciancone, 2007).

O governo eletrônico expressa uma estratégia pela qual o aparelho do Estado faz uso das novas tecnologias para oferecer à sociedade melhores condições de acesso à informação e aos serviços governamentais, ampliando a qualidade destes últimos e garantindo maior oportunidade de participação social no processo democrático (Jardim, 2000). Nesse diapasão, o autor afirma, ainda, que o governo eletrônico pode ampliar sua efetividade em quatro aspectos: 1) maior facilidade da sociedade em ter suas perspectivas consideradas pelos governos na (re)definição das políticas públicas; 2) obtenção, por parte da sociedade, de melhores serviços das organizações governamentais; 3) disponibilidade de serviços mais integrados, já que as diferentes organizações serão capazes de se comunicar mais efetivamente entre si; e 4) melhores níveis de informação para a sociedade, que poderá obter informação atualizada e compreensível sobre o governo, leis, regulamentos, políticas e serviços.

Segundo Lenk e Traunmüllerv (2001), o governo eletrônico pode ser analisado sob quatro perspectivas: 1) dos processos - visando repensar o *modus operandi* dos processos produtivos ora existentes no governo, em suas várias esferas, como, por exemplo, os processos de licitação para compras (*e-procurement*); 2) da cooperação - visando integrar os vários órgãos governamentais entre si e com as organizações privadas e não governamentais, de modo que o processo decisório possa ser agilizado, sem perda de qualidade, assim evitando fragmentação, redundância etc., hoje existentes nas relações entre esses vários atores; 3) da gestão do conhecimento - visando permitir ao governo, em suas diferentes esferas, criar, gerenciar e disponibilizar em repositórios adequados o conhecimento gerado ou acumulado por seus vários órgãos; e, 4) do cidadão - visando oferecer serviços de utilidade pública ao contribuinte.

Dentre as práticas de gestão do conhecimento existentes, Batista (2006) propôs uma tipologia mais simples, classificando-as em três categorias: 1) práticas relacionadas principalmente aos aspectos de gestão de recursos humanos, que facilitam a transferência, disseminação e compartilhamento de informações e conhe-

cimento; 2) práticas ligadas primariamente à estruturação dos processos organizacionais, que funcionam como facilitadoras de geração, retenção, organização e disseminação do conhecimento organizacional; e 3) práticas cujo foco central é a base tecnológica e funcional que serve de suporte à gestão do conhecimento organizacional, incluindo automação da gestão da informação, aplicativos e ferramentas de TI para captura, difusão e colaboração.

Com base nessa tipologia, ferramentas de colaboração - como portais, sítios ou outros sistemas informatizados que capturam e difundem conhecimento e experiências - fazem parte das práticas com foco na base tecnológica e funcional. A adoção de meios eletrônicos para a prestação dos serviços governamentais exige que sítios e portais desenvolvidos e mantidos pela Administração Pública sejam fáceis de utilizar, relevantes e efetivos. Somente por meio da eficiência é possível aumentar a satisfação dos usuários de serviços eletrônicos e conquistar gradativamente uma parcela cada vez maior da população.

É, portanto, responsabilidade da Administração Pública Municipal oferecer ao cidadão a melhor experiência possível de acesso ao governo eletrônico, respeitando as particularidades da população atingida. A adoção de padrões traz muitas vantagens na gestão de sítios, como a garantia do nível de qualidade, pois possibilita a mensuração de resultados. Fornece também requisitos para a correta contratação da equipe ou empresa que desenvolve e/ou mantém o sítio. Além disso, a padronização dos ambientes acelera o processo de adaptação e migração para tecnologias mais modernas. Nesse sentido, alguns trabalhos foram elaborados com foco na avaliação de portais, dentre os quais os estudos de Vaz (2003), Villela (2003), Simão e Rodrigues (2005), Biz (2009) e Pereira *et al.* (2010).

A partir dessas exposições, e buscando avaliar como se dá a disponibilização da informação aos municípios por meio da *Internet*, chega-se ao seguinte questionamento: como os municípios brasileiros disseminam a informação para o cidadão, considerando os preceitos da Gestão do Conhecimento e do Governo Eletrônico?

Assim, o objetivo primordial deste trabalho foi investigar o nível de desenvolvimento da prática de gestão do conhecimento - o portal - nos municípios, conside-

rando o período de 2000 a 2010. Foram utilizadas como fonte de dados para este estudo as informações que os municípios disponibilizaram na *Internet*. Devido à sua complexidade, esta investigação científica considerou inicialmente apenas as capitais brasileiras e o Distrito Federal. Mais especificamente, almejou-se: 1) definir os critérios para análise da difusão da informação dos municípios; 2) elaborar questionários para avaliar a quantidade e qualidade das informações na *Internet (site)* disponibilizadas pelos municípios; 3) avaliar os sítios dos municípios, de acordo com os preceitos das políticas de governo eletrônico; e 4) traçar um perfil dos municípios, de acordo com os dados apurados na pesquisa.

## Gestão do conhecimento

A Gestão do Conhecimento pode ser vista como uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização (Davenport; Prusak, 1998). Ela se beneficia, e muito, das novas tecnologias de informação e de comunicação.

Drucker (1997) afirma que o conhecimento é a informação eficaz em ação, focalizada em resultados, sendo a ferramenta apta a tornar produtivo o conhecimento. Já Nonaka (1994) expõe que a informação é um fluxo de mensagens ou propósitos que adiciona força para reestruturar ou mudar o conhecimento. Assim, o conhecimento é a informação que foi interpretada, categorizada, aplicada e revisada, enquanto a análise da informação produz o conhecimento, que pode ser aplicado na solução de problemas e na tomada de decisões.

Com isso, para que haja a gestão do conhecimento é necessário que a informação seja disponibilizada de maneira eficiente sendo importante a realização da gestão da informação.

Além das pessoas, diferentes recursos de informação são mobilizados para que a gestão da informação cumpra sua função. Esses recursos compreendem tecnologia da informação, fontes, serviços e sistemas, que atendam não só aos processos de organização da informação, mas também às necessidades de informação, colocando-se o foco nos fluxos e ações referentes à informação, e não somente nos sistemas de informação (Silva; Tomael, 2007).

A Gestão da Informação é entendida como a gestão eficaz de todos os recursos de informação relevantes para a organização, sejam eles recursos gerados internamente ou externamente, com o apoio da tecnologia de informação. O objetivo de gerenciar a informação é melhorar o acesso e distribuição da informação, fazendo com que a coleta, tratamento e disseminação da mesma possam ser automatizados (Costa *et al.*, 2010).

Fresneda e Gonçalves (2007) definem gestão do conhecimento como facilitador dos processos pelos quais o conhecimento é criado, compartilhado e utilizado para maximizar a efetividade da organização, sendo que a partir das 'práticas de gestão do conhecimento' é possível identificar como as organizações gerenciam o conhecimento.

Dentre os vários conceitos presentes na literatura sobre gestão do conhecimento, a que mais se aplica ao setor público pode ser entendida como a prática de agregar valor à informação e de distribuí-la. Assim, equivale a um conjunto de processos que visa colaborar para a criação, captura e compartilhamento do conhecimento tácito e implícito entre as pessoas de uma organização, tendo como objetivo a criação de ferramentas que auxiliem na disseminação desses conhecimentos dentro dela, tais como portais e sítios.

A gestão do conhecimento é como uma mistura fluida da experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos de repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais (Davenport; Prusak, 1998, p.6).

Assim, Coelho (2004) acrescenta que a gestão do conhecimento é o processo que tenta assegurar que as atividades de uma organização pública sejam transformadas em novos conhecimentos, ou seja, em novos processos e em produtos ou soluções inovadoras. A gestão do conhecimento é um novo modelo de gerenciamento, focado na aprendizagem contínua, na estratégia da inovação e na geração de conhecimentos.

A importância da gestão do conhecimento, como fator de sucesso das organizações, já é evidenciada desde

o início dos anos 1990, quando Drucker (1993) assinala que o recurso realmente controlador, o fator de produção absolutamente decisivo, não é o capital, a terra ou a mão de obra, e sim o conhecimento. O autor também afirma que o valor é criado pela produtividade e pela inovação, que são aplicações do conhecimento ao trabalho. O conhecimento passa a ser um ativo valioso; portanto, motivar, recompensar e reter as pessoas que têm conhecimento é um foco para que as instituições sejam bem sucedidas.

Teixeira Filho (2000) apresenta os seguintes objetivos da gestão do conhecimento: formular uma estratégia organizacional para aquisição, organização e aplicação do conhecimento; implantar estratégias orientadas ao conhecimento; promover a melhoria contínua dos processos do negócio, enfatizando a geração e utilização do conhecimento; monitorar e avaliar os resultados obtidos mediante a aplicação do conhecimento; reduzir os custos associados à repetição de erros; e melhorar os serviços prestados.

Há um baixo nível de conscientização entre os administradores públicos sobre a importância da gestão do conhecimento e, conseqüentemente, presencia-se a falta de priorização e alocação de recursos em projetos de tal natureza. Também, sabe-se que a Administração Pública opera com orçamentos bem reduzidos e necessidades amplas.

Além de aumentar a efetividade da ação pública no tratamento de temas relevantes para a sociedade de maneira competente, com o mínimo de recursos e o máximo de tempestividade, as organizações públicas devem gerir o conhecimento para: (i) tratar de maneira adequada e com rapidez desafios inesperados e desastres; (ii) preparar cidadãos, organizações não governamentais e outros atores sociais para atuar como parceiros do Estado na elaboração e implementação de políticas públicas; (iii) promover a inserção social, a redução das desigualdades sociais e um nível aceitável de qualidade de vida para a população, por meio da construção, manutenção e ampliação do capital social e intelectual das empresas; e (iv) criar uma sociedade competitiva na economia regional e global, por meio da educação dos cidadãos, para que estes se tornem trabalhadores competentes do conhecimento, e por meio do desenvolvimento das organizações, para que estas se tornem competitivas em todas as áreas do conhecimento (Batista, 2006).

A gestão do conhecimento é compreendida, no âmbito das políticas de governo eletrônico, como um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de assegurar a habilidade de criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar conhecimentos estratégicos, que podem servir para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo (Departamento de Governo Eletrônico (DGE), Brasil, 2007).

As práticas de gestão do conhecimento demonstram como as organizações gerenciam o conhecimento. Serão consideradas práticas de gestão do conhecimento as atividades que reúnam as seguintes características (Batista *et al.*, 2005) execução regular; finalidade de gestão da organização; base em padrões de trabalho; preocupação com a produção, retenção, disseminação, compartilhamento ou aplicação do conhecimento dentro das organizações e na relação destas com o mundo exterior.

Dentre as práticas existentes, destacam-se, no setor público, os portais. Segundo Vaz (2007), os portais podem ser vistos como um fenômeno multidimensional, que envolve tecnologia da informação, organização dos serviços públicos e da política de atendimento ao cidadão, além de reforçarem o relacionamento entre governo e cidadão. O autor aponta que há uma dimensão tecnológica, porque a implantação de um portal passa por uma decisão com esse viés e se sujeita aos mesmos requisitos de um portal de outra organização. Há também uma dimensão organizacional e de prestação de serviço, porque é um recurso para atendimento ao cidadão, além de uma dimensão política, já que marca uma interação entre governo e cidadão.

Terra e Gordon (2002) listam os seguintes problemas vivenciados pelo usuário que dificultam justificariam a utilização do portal: dificuldade em acessar informações; redundância e duplicidade de informação; dificuldade para indivíduos em publicar informação para o resto da organização ou para a sociedade; existência de vários métodos para se acessar a informação; necessidade de intermediação da área de tecnologia para acesso à informação; dificuldade de integração dos dados. Pode-se também estudar um portal municipal em sua dimensão organizacional e de prestação de serviços.

O portal pode ser visto como auxílio na prestação de serviços, ou seja, como um recurso que uma prefeitura

municipal emprega para compor seu sistema de atendimento ao cidadão-usuário de serviços públicos. Ainda, pode ser visto como um meio de interação entre a administração municipal e os cidadãos, uma vez que a utilização do portal municipal reflete as próprias escolhas do governo municipal em termos de promoção de direitos dos cidadãos (Vaz, 2007).

### Governo eletrônico ou *e-governo*

O governo eletrônico surgiu a partir da implantação do Programa Sociedade da Informação no Brasil, iniciada em 1999 e finalizada em 2000, com a publicação de um documento chamado "Livro Verde". Consistia no desenvolvimento de ações para a melhoria da prestação de serviços pela *Internet*, com menores custos e mais qualidade, além de maior transparência e estímulo ao controle social (Sociedade da Informação no Brasil, 2000). Apresentava como principais objetivos a melhoria do trabalho interno do governo, o aperfeiçoamento da relação com os fornecedores e o melhor atendimento ao cidadão (Parreiras *et al.*, 2004).

O *e-governo* pode ser entendido como o uso, pelos governos, das novas tecnologias da informação na prestação de serviços e de informações aos cidadãos, fornecedores e servidores da própria Administração Pública, ou seja, é a atuação do poder público via rede mundial de computadores. Além de mais econômico e rápido que o atendimento face a face, o uso da *Internet* na função pública cria possibilidades extraordinárias de ampliar o controle da gestão fiscal por parte da população, facilitando o exercício daquilo que se convencionou *accountability*, isto é, a obrigatoriedade de prestar contas ao cidadão (Fernandes; Afonso, 2001).

Devido à existência de várias definições sobre governo eletrônico na literatura, foram adaptadas de Modro (2005, p.56) as mais relevantes para este estudo, a saber:

- O *e-governo* é a transformação das relações internas e externas do setor público, por meio de operações baseadas na *Internet* e nas TIC, para otimizar os serviços e processos governamentais e a participação (Di Maio *et al.*, 2002).
- O *e-governo* se refere ao uso da *Internet* e de outros dispositivos digitais para que o setor

público forneça serviços e informações (West, 2004).

- Para resumir, o *e-governo* não é somente a modernização da administração pública por meio das TIC, mas é a chave para permitir a construção de um governo cooperativo e centrado no cidadão, ou um governo moderno (Leitner, 2003).

- O *e-governo* pode ser definido como a transformação das relações internas e externas do setor público através das tecnologias de informação e comunicação para promover uma melhor prestação de contas, aumentar a eficiência e eficácia dos serviços públicos, e aumentar a participação da população (ADB Institute, 2004).

- O *e-governo* se refere a situações onde as agências administrativas, legislativas ou judiciais públicas digitalizam suas operações internas e externas e utilizam serviços de rede para melhorar a qualidade dos serviços públicos. O *e-governo* inclui: a) prover maior acesso a informações públicas; b) permitir que a população interaja com os órgãos públicos; e c) melhorar a prestação de contas públicas por meio da transparência das operações e processos governamentais (GBDE, 2004).

A intenção do Governo com a política de governo eletrônico foi estabelecer um novo paradigma de inclusão digital, focado no cidadão, com uma gestão pública de qualidade e transparente, permitindo a simplificação dos processos para atender às necessidades coletivas - um "governo ao alcance de todos" (Sociedade da Informação no Brasil, 2000).

Dessa forma, o Estado trabalha na promoção da cidadania, através da inclusão social e da ampliação do uso das tecnologias de informação pela sociedade civil, possibilitando a universalização e democratização do acesso às informações governamentais. Essa democratização pode ser alcançada através do governo eletrônico, utilizando como meio a *Internet* e objetivando a interação entre a Sociedade e o Estado.

O governo eletrônico representa uma profunda mudança na organização social e econômica, é um fenômeno com potencial transformador elevado, uma vez que a dinâmica das atividades sociais será inevitavelmente afetada pela infraestrutura das informações disponíveis. Representa uma oportunidade para prestar contribuições sociais e resgatar a dívida social, além

de tentar alavancar seu desenvolvimento. Constitui um programa de concepção e integração de ações públicas cujo papel é articular ações tecnológicas voltadas para a sustentabilidade de um padrão de desenvolvimento que respeite e busque o equilíbrio de cada região (Souza, 2005, p.39).

O governo eletrônico permitirá à sociedade o acompanhamento das contas públicas de modo muito mais eficiente e dinâmico. Com as informações disponíveis na rede, o cidadão terá melhores condições de controlar a gestão dos recursos e a prestação dos serviços, cobrando da Administração as medidas que julgar necessárias ao controle da corrupção e do desperdício.

De acordo com Souza (2005, p.85) "a qualidade da informação é um dos aspectos mais importantes a serem considerados, devido ao volume exponencialmente crescente de informações veiculadas na *Internet*".

Nesse contexto, não é suficiente apenas a oferta de informações nos portais governamentais, mas também se deve avaliar a sua qualidade; a informação deve estar alinhada às necessidades da população.

### O município e o distrito

Atualmente, o Estado Federativo Brasileiro, conforme estabelece o artigo 18 da Constituição Federal de 1988, compreende a União, os 26 Estados, o Distrito Federal e os 5 564 Municípios, todos dotados de autonomia político-administrativa. Dessa forma, o sistema federativo consiste na partilha de atribuições e distribuição de competências entre entes federados, buscando atender às demandas orientadas do setor público, em cada nível de governo ou unidade federativa.

A especificidade do Distrito Federal como uma unidade da federação diferenciada das demais origina-se do fato de se tratar de uma região cuja urbanização foi planejada para receber a capital do país e que, em decorrência dessa decisão, acabou por se caracterizar pelo predomínio de atividades econômicas preferencialmente relacionadas à administração pública, sendo vedada sua divisão em municípios, conforme artigo 32 da CF/88 (Brasil, 2002).

O município, na administração pública brasileira, corresponde ao poder local e, com a Carta Magna de 1988, tornou-se uma unidade política autônoma e res-

ponsável pela gestão dos serviços públicos dentro de suas fronteiras. Conforme preceituam Matias e Campello (2000, p.21), o Município representa:

[...] o espaço físico onde ocorre a produção de bens e serviços, a circulação de mercadorias, e onde realmente são implementadas todas as ações, sejam de origem da esfera Federal, Estadual ou Municipal, ou de origem privada. Portanto, o poder local, se apresenta mais próximo dos problemas, bem como suscetível ao controle da sociedade, mostrando-se mais adequado para atender às demandas sociais.

Para que as unidades da federação possam exercer os fins para os quais foram criadas, necessitam de uma estrutura que possibilite o seu funcionamento, que é denominada de Administração Pública. Andrade (2007, p.13) define-a como "todo o aparelhamento preordenado à realização de serviços, visando à satisfação das necessidades coletivas".

À Administração Pública cabe a operacionalização das funções do Estado, cuja tarefa é promover um modelo de desenvolvimento sustentável, com ações políticas e públicas que supram as carências da sociedade com educação, saúde, segurança, transporte, cultura, habitação, meio ambiente, entre outros benefícios que promovam o bem-estar social. Neste estudo, será considerada a Administração Pública Municipal e do Distrito Federal.

### Métodos

Este trabalho foi realizado a partir de uma pesquisa descritiva, cuja finalidade foi expor as características, relações ou propriedades existentes no grupo pesquisado. Gil (1996, p.104) relata que "na pesquisa descritiva os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles, permitindo a exposição de suas características, relações ou propriedades".

Inicialmente, procedeu-se à pesquisa bibliográfica, considerando-se também a legislação, com o propósito de definir os conceitos e critérios utilizados na avaliação da qualidade da informação disponibilizada nos *websites*.

O delineamento e o desenvolvimento deste trabalho deram-se sob a forma de um levantamento, com a finalidade de investigar as práticas de disseminação da informação e prestação de serviços nos portais das Pre-



feituas das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal, totalizando 27 sites governamentais, referentes ao Poder Executivo de cada unidade da federação. Para se chegar aos websites utilizou-se como critério a pesquisa em sites de busca (por exemplo, <www.google.com.br>) da combinação “prefeitura/câmara do município X (UF)” ou similar. Esta seria a forma mais direta para um cidadão leigo em “tecnologias de informação” encontrar dados sobre o seu município.

A metodologia pode ser sintetizada da seguinte forma: os 187 Pontos de Verificação (PV) correspondem às questões analisadas em cada página eletrônica, recebendo cada uma a nota 0 (ausência) ou 1 (presença). Cada PV foi determinado de acordo com os 15 critérios de apreciação que fazem parte de 9 dimensões de avaliação dos websites governamentais, sob a ótica do Manual de Indicadores e Métricas para avaliação de e-Serviços do Governo Eletrônico (Brasil, 2007) e adaptado a partir do método utilizado por Ribeiro e Zuccolotto (2008).

A coleta foi realizada a partir de quatro questionários dicotômicos fechados, contendo 187 pontos de verificação. Os dados dos websites das Prefeituras Municipais, obtidos em outubro de 2010, foram analisados considerando 9 dimensões: maturidade (D1), comunicabilidade (D2), disponibilidade (D3), multiplicidade de acesso (D4), acessibilidade (D5), confiabilidade (D6), usabilidade (D7), transparência (D8), prestação de contas (D9), conforme demonstrado no Quadro 1:

A nota final de avaliação dos websites corresponde à soma dos resultados obtidos em “qualidade da informação” (dimensões D1 a D8, cada uma delas com peso 1) e “quantidade de informações” (dimensão D9, com peso 0,5), conforme mostra a equação:

$$NF = ND_1 + ND_2 + ND_3 + \dots + [(ND_9)/2] \dots, \text{onde:}$$

NF = Nota Final, correspondente à soma da pontuação nas dimensões;

ND<sub>x</sub> = Notas das dimensões, abrangendo a soma dos pontos de verificação (0 ou 1).

Dessa forma, a avaliação final da qualidade do portal quanto à difusão informacional é a soma do total de escores obtidos em cada ponto de verificação que indica a situação de cada município quanto ao desenvolvimento de políticas direcionadas para a difusão da informação. Cada portal pode obter de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, sendo que a pontuação nula (zero) implica dizer

ausência de todos os critérios analisados, e a obtenção de 100 (cem) pontos significa que o município atende a todos os critérios investigados na pesquisa e se preocupa em adotar como programa de governo práticas direcionadas à difusão da informação. As informações coletadas dos 27 municípios foram compiladas utilizando o software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, para que se fizessem as devidas análises estatísticas com a finalidade de alcançar o objetivo deste estudo.

## Resultados e Discussão

### Análise das informações sobre a gestão fiscal nos websites

Os dados apurados mostraram que a maioria dos municípios (55,56%) apresentaram razoavelmente informações sobre sua gestão fiscal (Figura 1). Destacam-se os municípios de Vitória (com escores de 77,60) e Curitiba (77,20), que disponibilizaram em suas páginas eletrônicas uma boa quantidade de dados sobre suas contas, demonstrando com transparência como os recursos públicos estão sendo aplicados. Observou-se que a capital brasileira menos transparente foi Macapá (com índice de 1,20).

Para esse atributo, todas as capitais deveriam apresentar pontuação integral (100), já que a prestação de contas está determinada pelos dispositivos legais vigentes no País.

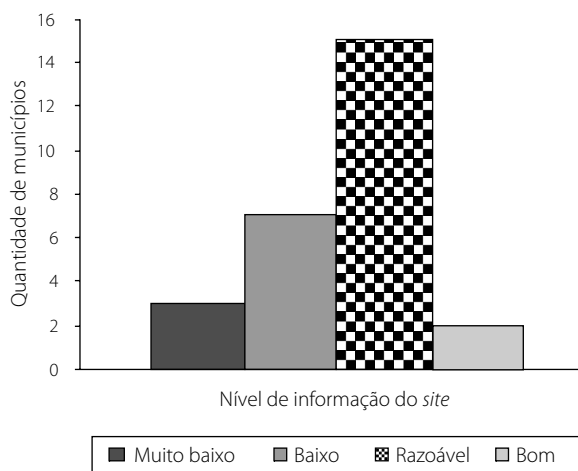


Figura 1. Nível de informação sobre a gestão fiscal dos municípios.

Fonte: Dados de pesquisa, 2010.

**Quadro 1.** Dimensão, critérios, pontos de verificação, notas e pesos das nove dimensões analisadas nos *websites* municipais.

Dimensão	Critério	Pontos de verificação	Nota da dimensão	Peso
1	Informação	Horário de funcionamento, endereço, missão da instituição, entre outros.	4	1
1	Interação	Formulários on-line, orientação sobre serviços, acesso a base de dados, fóruns para discussão, chats, enquetes, acesso por celulares, palms, etc.	9	1
1	Transação	Transações formais de pagamento de taxas e recebimento on-line de reembolso.	2	1
2	Contato e Ajuda	Correio eletrônico, telefone, FAQ, ajuda on-line ou por telefone, entre outros.	7	1
3	Prontidão	Disponibilidade 24 horas por dia e 7 dias por semana.	2	1
4	Tipos de acesso	SMS, quiosques, <i>calls centers</i> , Intermediação pessoal, etc.	5	1
5	Acessibilidade	Selo de acessibilidade	1	1
6	Privacidade e atualização do conteúdo	Política de privacidade e data de atualização das páginas	2	1
7	Linguagem compreensível	Apresenta correção gramatical e ortográfica, clareza de comunicação, organização lógica, evita uso de jargões, gírias, entre outros, presença de gráficos e notas explicativas para entendimento da informação.	4	1
7	Navegabilidade	<i>Menus</i> intuitivos, mapas do <i>site</i> , indicadores de novas informações disponíveis, ferramentas de busca, "migalhas de pão", uniformidade de <i>design</i> , URL de fácil digitação, presença de <i>links</i> "mortos/quebrados", pesados para carregar, imagens para orientar o cidadão, filtros de acesso por público-alvo, áreas de interesse ou outras alternativas, responsável para direcionamento das dúvidas, descrição dos serviços do site e instrução para uso dos serviços.	18	1
7	Pró-atividade	Opção para emissão de segunda via de boletos, documentos, entre outros e histórico dos serviços utilizados pelo cidadão.	2	1
8	Responsabilidade	Indicação do responsável pelos atos administrativos.	1	1
8	Acompanhamento	Indicação da situação/ <i>status</i> da solicitação de benefícios, reembolsos, processos de inadimplência, etc., se há indicação de quando a página está inacessível, incompleta ou em construção.	5	1
8	Divulgação	Indicação do grau de satisfação com o serviço, relação dos serviços mais utilizados, se existem indicadores sobre a economia e rapidez com a utilização de serviços <i>online</i> .	3	1
9	Accountability	Há informações pormenorizadas sobre receitas, despesas, balanços municipais, dados do controle externo, PPA, LDO, LOA e processos de compra realizados no município nos anos de 2001 a 2010.	120	0,5
Nota máxima			187 pontos	

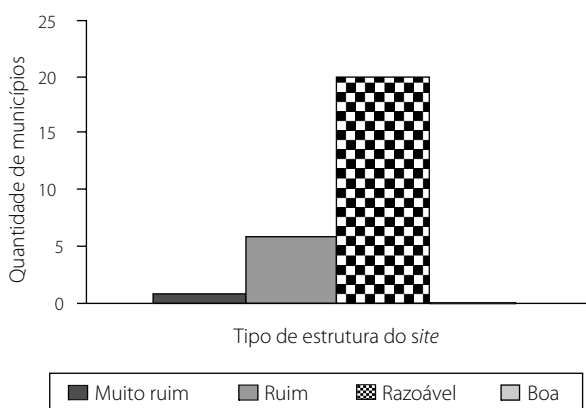
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2010.

### Análise da estrutura das páginas governamentais

Grande parte dos *sites* do Poder Executivo municipal apresentam portais com atributos que permitem disponibilizar à população uma página eletrônica de fácil acesso e inteligível, pois obtiveram escores medianos na avaliação, conforme mostra a Figura 2. A Prefeitura de Belo Horizonte, com melhor desempenho entre as cidades

analisadas, obteve 68,40% do total de pontos verificados. Isso permite inferir que, apesar de ser uma página acessível ao usuário, ainda há deficiências a serem sanadas para a oferta de *e-services* de melhor qualidade à população. A capital com pior desempenho foi Macapá (17,40% de aproveitamento) cujo *website* é pesado e de difícil interação com o usuário, principalmente se leigo em tecnologias da informação.

As principais carências apuradas foram: falta de ferramentas que permitam realizar pesquisas de informações no *site*, não utilização de gráficos e notas explicativas para facilitar a compreensão do assunto, ausência de informação sobre a possibilidade de acessar novos serviços, presença de *links* mortos e/ou quebrados, de carregamento pesado, ausência da indicação dos responsáveis pelos atos administrativos, entre outros problemas. A instituição de ferramentas de fácil entendimento como gráficos, FAQ, fóruns e ajuda bibliográfica, pode auxiliar o contribuinte a localizar no *site* as informações, bem como a entendê-las e tomar posição a respeito da gestão empreendida pelo administrador público.



**Figura 2.** Estrutura dos *websites* governamentais das capitais brasileiras.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2010.

## Avaliação geral das páginas eletrônicas

A análise geral dos *websites* governamentais permite inferir que a Prefeitura Municipal da cidade de Belo Horizonte é a que mais se destacou, obtendo um escore de 88,79, quase 70,00% de aproveitamento com relação aos atributos analisados neste trabalho (Tabela 1). Pode-se dizer que seu gestor teve a preocupação de investir em tecnologias de informação como mecanismos facilitadores da comunicação entre governo e cidadão. Também sobressaíram os *sites* das Prefeituras de Cuiabá e Vitória (escores de 85,76 e 84,96, respectivamente).

Macapá obteve o pior índice de aproveitamento (nota final de 12,38) demonstrando a precariedade da página com relação aos atributos mínimos para uma boa navegação, o que interfere negativamente na comunicação entre o governo e o contribuinte.

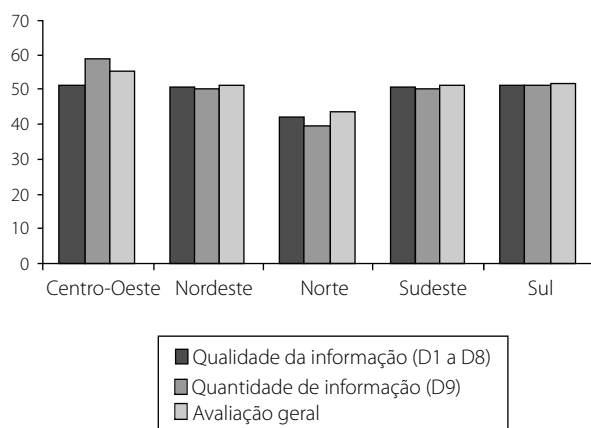
Quando se faz a análise agrupada dos municípios por região geográfica, verifica-se que, na média, a região Centro-Oeste (55,38% de aproveitamento médio) foi a que demonstrou maior desenvolvimento com relação ao uso da TIC, com destaque para Cuiabá (Figura 3). Isso pode ser explicado pela grande quantidade de informações disponibilizadas para o cidadão sobre a gestão fiscal da Administração Pública, em consonância com a Lei de Responsabilidade Fiscal.

Apurou-se equilíbrio entre as regiões Sul, Nordeste e Sudeste quanto ao nível de difusão da informação. A

**Tabela 1.** Classificação dos municípios quanto ao nível de difusão da informação em seus *websites* oficiais.

Ordem	Município	Dimensão 1 a 8	Dimensão 9	Nota Final	Ordem	Município	Dimensão 1 a 8	Dimensão 9	Nota Final
1º	Belo Horizonte	45,83	42,96	88,79	15º	João Pessoa	34,88	31,26	66,14
2º	Cuiabá	39,20	46,56	85,76	16º	Teresina	34,68	31,44	66,12
3º	Vitória	38,64	46,32	84,96	17º	Natal	34,97	30,12	65,09
4º	São Paulo	42,19	40,08	82,27	18º	Belém	35,64	28,98	64,62
5º	Curitiba	37,61	44,22	81,83	19º	Florianópolis	31,42	30,90	62,32
6º	Salvador	41,79	39,24	81,03	20º	Palmas	36,72	23,94	60,66
7º	Fortaleza	42,30	36,24	78,54	21º	Rio Branco	34,84	23,64	58,48
8º	Rio de Janeiro	37,12	38,76	75,88	22º	Boa Vista	30,84	27,24	58,08
9º	Porto Alegre	37,14	35,70	72,84	23º	São Luís	30,95	22,02	52,97
10º	Goiânia	34,30	38,40	72,70	24º	Brasília	26,20	26,34	52,54
11º	Campo Grande	40,20	30,12	70,32	25º	Maceió	34,53	9,84	44,37
12º	Recife	33,01	35,46	68,47	26º	Aracaju	34,01	7,74	41,75
13º	Manaus	38,64	28,26	66,90	27º	Macapá	11,66	0,72	12,38
14º	Porto Velho	31,53	35,04	66,57					

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2010.



**Figura 3.** Avaliação das características dos *websites* governamentais das regiões geográficas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2010.

região Norte foi a que apresentou os piores escores médios com relação ao desenvolvimento de ações direcionadas para a utilização de TIC como mecanismo facilitador da comunicação entre contribuinte e Administração Pública. Esse fato pode ser creditado aos baixos índices de desenvolvimento econômico e social e também à ausência de profissionais qualificados na localidade, distante dos grandes centros de tecnologia.

## Conclusão

A interação entre cidadão e governo pode implicar o atendimento efetivo das demandas coletivas, visto que o acesso à informação é condição essencial para o debate acerca dos problemas socioeconômicos de determinada região, visando à sua solução. Nesse contexto, os conceitos e práticas da Gestão do Conhecimento e do Governo Eletrônico são elementos básicos para garantir uma melhor Administração Pública e atingir a democracia digital.

O sucesso da política de Governo Eletrônico depende da definição e publicação de políticas, padrões, normas e métodos para sustentar as ações de implantação e operação do programa, de modo a superar uma série de fatores críticos que possam comprometer o êxito da iniciativa.

Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo investigar o nível de desenvolvimento de uma prática de

gestão do conhecimento - o portal - nas capitais brasileiras e no Distrito Federal. Apurou-se que grande parte dos municípios (77,78%) apresenta um nível de gestão da informação em seus portais de ruim a bom, o que permite concluir que ainda são necessárias ações mais pontuais e efetivas para que as tecnologias de informação possam atuar como ferramenta auxiliar dos governos municipais na promoção da participação social.

Quanto à divulgação de informações sobre a gestão fiscal dos municípios, percebeu-se que esta é uma prática que está evoluindo nas capitais brasileiras: 62,96% dos municípios atenderam razoavelmente a esse requisito, com destaque para a cidade do Rio de Janeiro. Assim, percebe-se a incorporação, pela gestão municipal, das determinações legais, como a Lei de Responsabilidade Fiscal, a Lei Federal 9.755/98 e a Lei Complementar 131/2009.

Já com relação à qualidade na prestação de serviços via *Internet*, os municípios se apresentaram de maneira regular, destacando-se Belo Horizonte. No entanto, 100% dos municípios analisados ainda apresentam algum tipo de carência quanto à realização de serviços através de seus portais, como, por exemplo, obtenção de formulários, preenchimento e oficialização de inscrições em concursos, cursos ou eventos, emissão de segunda via etc.

Em consonância com os dados apurados na pesquisa, pode-se afirmar que as capitais brasileiras ainda precisam melhorar a qualidade dos seus portais, para que possam realmente promover o acesso à informação de forma fácil, compreensível e rápida. As políticas direcionadas para o governo eletrônico carecem de melhor operacionalização para que se consolide uma democracia digital, em que os cidadãos tenham a alternativa de participação via *Internet*. A adoção dessas práticas permite o aumento da eficácia, da eficiência e da transparência governamental.

A partir dos resultados obtidos neste estudo, recomenda-se uma avaliação das demais práticas utilizadas na gestão do conhecimento nas capitais brasileiras, com o intuito de diagnosticar mais exatamente em que aspectos e atributos os governos precisam aperfeiçoar

suas tecnologias de informação, como: capacitação de pessoal, infraestrutura tecnológica, planejamento para desenvolver a gestão do conhecimento etc. Também se

recomenda uma comparação com os estudos já realizados para construir um perfil do desenvolvimento da gestão da informação no país.

## Referências

ALVARENGA NETO, R.C.D. *Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo*. 2005. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

ANDRADE, N.A. *Contabilidade pública na gestão municipal*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BATISTA, F.F. *O governo que aprende: implementando a gestão do conhecimento no Executivo Federal, gestão estratégica da informação e inteligência competitiva*. São Paulo: Saraiva, 2006. p.185-194.

BATISTA, F.F. *et al. Gestão do conhecimento na administração pública*. Brasília, 2005. Disponível em: <[http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/libdoc00000229v001relatorio\\_ipea.pdf](http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/libdoc00000229v001relatorio_ipea.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2010.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição Federal 1988*. 19.ed. Brasília: Cedi, 2002.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Indicadores e métricas para avaliação de e-serviços*. Brasília: MP, 2007.

BIZ, A.A. *Avaliação dos portais turísticos governamentais quanto ao suporte à gestão do conhecimento*. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

COELHO, E.M. Gestão do conhecimento como sistema de gestão para o setor público. *Revista do Serviço Público*, v.55, n.1-2, 2004. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=6](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=6)>. Acesso em: 22 maio 2010.

COSTA, M.D.; KRUCKEN, L.; ABREU, A.F. *Gestão da informação ou gestão do conhecimento?* Florianópolis, 2010. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br>>. Acesso em: 20 jun. 2010.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DROPA, R.F. *Reforma do estado e reforma administrativa*. 2003. Disponível em: <<http://www.advogado.adv.br/artigos/2003/romualdoflaviodropa/reformaestado.htm>>. Acesso em: 25 maio 2010.

DRUCKER, P.A. *Sociedades pós-capitalista*. Rio de Janeiro: Pioneira, 1993.

DRUCKER, P.F. *As novas realidades*. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

FERNANDES, A.G.; AFONSO, J.R.R. e-Governo no Brasil: experiências e perspectivas. *Revista do BNDES*, v.8, n.5, p.21-64, 2001.

FRESNEDA, P.S.V.; GONÇALVES, S.M.G. *A Experiência brasileira na formulação de uma proposta de política de gestão do conhecimento para a administração pública federal*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2007.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

JARDIM, J.M. Capacidade governativa, informação e governo eletrônico. *DataGramaZero*, v.1, n.5, 2000. Disponível em: <[http://www.dg3.org.br/out06/Art\\_02.html](http://www.dg3.org.br/out06/Art_02.html)>.

LENK, K.; TRAUNMULLER, R. Broadening the concept of electronic government. In: PRINS, J.E.J. (Ed.). *Designing e-government*. [S. l.]: Kluwer Law International, 2001. p.63-74.

MARINI, C. *Gestão pública: o debate contemporâneo*. Salvador: FLEM, 2003. 104p. (Cadernos FLEM, 7, versão completa).

MATIAS, A.B.; CAMPELLO, C.A.G.B. *Administração financeira municipal*. São Paulo: Atlas, 2000.

MATOS, R.A. Para que modernizar a organização pública? *Revista de Administração Pública*, v.22, n.3, p.22-26, 1988.

MODRO, N.R. *Gestão do conhecimento & governo eletrônico: uma visão sistêmica para os observatórios sobre drogas*. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, v.5, n.1, p.14-37, 1994.

PARREIRAS, T.A.S.; CARDOSO, A.M.; PARREIRAS, F.S. *Governo eletrônico: uma avaliação do site da Assembléia Legislativa de Minas Gerais*. In: CINFORM, 5., 2004, Salvador. *Anais...* Salvador: UFBA, 2004. Disponível em: <[http://www.fernando.parreiras.nom.br/publicacoes/egov\\_cinform.pdf](http://www.fernando.parreiras.nom.br/publicacoes/egov_cinform.pdf)>. Acesso em: 5 maio 2010.

PAULA, D.R.; CIANCONE, R.B. Práticas de gestão do conhecimento: caso dos sítios associados ao portal corporativo da Fiocruz. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.12, n.2, p.49-63, 2007.

PEREIRA, A.D.S.; RIBEIRO, C.P.P.; BARBOSA, T.M. A Gestão do conhecimento como um instrumento para auxiliar os poderes executivos e legislativos na promoção de uma comunicação eficiente entre o governo e o cidadão. In: CONGRESSO NACIONAL DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 9., 2010, Gramado. *Anais...* Gramado, 2010.

REIS, C. *Planeamento estratégico de sistemas de informação*. Lisboa: Presença, 1993. p.20-24.

RIBEIRO, C.P.P.; ZUCCOLOTTO, R. *Índice de transparência fiscal das contas públicas dos municípios obtidos em meios eletrônicos*

de acesso público. 2008. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

SALLES, C.A.C. *Gestão do conhecimento versus administração pública*. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.artigos.com>>. Acesso em: 19 jun. 2010.

SIMÃO, J.B.; RODRIGUES, G. Acessibilidade às informações públicas: uma avaliação do portal de serviços e informações do governo federal. *Ciência da Informação*, v.34, n.2, p.81-92, 2005. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 14 set. 2010.

SILVA, T.E.; TOMAÉL, M.I. Editorial: a gestão da informação nas organizações. *Informação & Informação*, v.12, n.2, p.0-0, 2007.

SOCIEDADE da informação no Brasil: livro verde. Brasília: MCT, 2000.

SOUZA, W. *Tecnologia da informação e transparência governamental*. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação, Administração e Comunicação) - Universidade Federal de São Marcos, São Paulo, 2005.

TEIXEIRA FILHO, J. *Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios*. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

TERRA, J.C.; GORDON, C. *Portais corporativos: a revolução na gestão do conhecimento*. São Paulo: Negócio, 2002.

VAZ, J.C. *Limites e possibilidades do uso de portais municipais para promoção da cidadania: a construção de um modelo de análise e avaliação*. 2003. Tese (Doutorado) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003.

VAZ, J.C. Referencial teórico-conceitual para análise e avaliação de portais municipais para o atendimento ao cidadão. In: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO DA ANPAD, 1., 2007, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2007.

VILLELA, R.M. *Conteúdo, usabilidade e funcionalidade: três dimensões para avaliação de portais estaduais de governo eletrônico na web*. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

# Instruções aos Autores

## Objetivos e política editorial

*Transinformação* é uma revista especializada, com periodicidade quadrimestral, aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional, distribuída no Brasil e no exterior. Fundada em 1989, é classificada na lista Qualis como B-2, publica artigos que contribuem para o estudo e o desenvolvimento científico da Ciência da Informação e Biblioteconomia em suas diversas sub-áreas e interfaces.

Os autores são responsáveis pelas informações contidas nos trabalhos, bem como pela devida permissão ao uso de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes.

Serão aceitas contribuições, cujas características:

- a) apresentem enfoque inovador em relação a temas já tratados;
- b) utilizem procedimentos metodológicos inovadores;
- c) no caso de revisão de tema, que seja contribuição nova ao campo;
- d) utilizem metodologia consistente;
- e) apresentem conclusões que decorram de argumentação lógica;
- f) apresentem fontes bibliográficas pertinentes ao tema tratado.

## Tipos de artigos aceitos

- *Originais*: contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa inédita (limite máximo de 12 páginas, preparados em espaço duplo, com fonte arial tamanho 12).

- *Revisão*: síntese crítica de tema de interesse da área, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente (limite máximo de 12 páginas, preparados em espaço duplo, com fonte arial tamanho 12).

- *Ensaio*: reflexão sobre tema que gere questionamentos e permita elaborar hipóteses para futuras pesquisas (apenas sob convite) (limite máximo de 10 a 15 páginas, preparados em espaço duplo, com fonte arial tamanho 12).

- *Debate*: trabalho teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições (três a cinco especialistas, convidados pelo Editor), seguidas de réplicas do autor do artigo principal. O interessado em submeter um manuscrito para esta seção deve consultar previamente o Editor (limite máximo de vinte páginas, preparados em espaço duplo, com fonte arial tamanho 12).

- *Resenha*: análise de um trabalho frente a um quadro de referência teórica da área proposta pelo autor, o qual deve avaliar e criticar a obra expondo seu ponto de vista pessoal (limite máximo de três páginas, preparados em espaço duplo, com fonte arial tamanho 12).

- *Comunicação*: informações sobre pesquisa em andamento: informações sucintas sobre projetos de pesquisa, dissertações e teses

em andamento (limite máximo de três páginas, preparados em espaço duplo, com fonte arial tamanho 12).

- *Tradução (reprodução)*: artigos traduzidos, autorizadas pelo detentor dos direitos de reprodução.

## Procedimentos Editoriais

### Processo de julgamento dos manuscritos

São aceitos originais inéditos para serem submetidos à aprovação de avaliadores que sejam especialistas reconhecidos nos temas tratados. Os trabalhos são arbitrados por pelo menos dois revisores pertencentes ao quadro de colaboradores da Revista, em procedimento sigiloso quanto à identidade do(s) autor(es) e revisores.

Opcionalmente, os autores podem indicar três possíveis revisores para o seu manuscrito.

*Manuscritos aceitos*: manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

### Conflito de interesse

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

### Submissão de trabalhos via endereço

<<http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>>.

São aceitos trabalhos inéditos acompanhados de carta assinada por todos os autores, com descrição do tipo de trabalho, declaração de que o trabalho está sendo submetido apenas à revista *Transinformação* e cessão de direitos autorais.

A carta deve indicar o nome, endereço, números de telefone e e-mails dos autores e indicação do autor para o qual a correspondência deve ser enviada.

Caso sejam utilizadas figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso.

### Versão reformulada

Sublinhar as alterações no texto do artigo ou indicá-las com fonte colorida (cor azul), encaminhando-o juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, o(s) autor(es) deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição. O título e o código do manuscrito deverão ser especificados.

*Provas*: serão enviadas provas tipográficas aos autores para a correção de erros de impressão. As provas devem retornar ao Núcleo

de Editoração na data estipulada. Outras mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

## Os manuscritos deverão apresentar

### Página de título deve conter

a) título completo - deve ser conciso, evitando excesso de palavras, como "avaliação do..."; "considerações acerca de..." "estudo exploratório...".

b) *short title* com até quarenta caracteres (incluindo espaços), em português (ou espanhol) e inglês.

c) nome de todos os autores por extenso, indicando a filiação institucional de cada um. Será aceita uma única titulação e filiação por autor. Os autores deverão, portanto, escolher, entre suas titulações e filiações institucionais.

**Observação:** não havendo vínculo institucional, informar a atividade profissional, cidade e estado.

d) todos os dados da titulação e da filiação deverão ser apresentados por extenso, sem siglas.

e) indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores.

f) indicação de endereço para correspondência com o autor para a tramitação do original, incluindo fax, telefone e endereço eletrônico.

**Observação:** esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

**Resumo:** todos os artigos submetidos em português, espanhol ou francês deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo, título e palavras-chave em português, além dos respectivos em inglês.

O resumo deve conter o objetivo do trabalho, os procedimentos metodológicos e as conclusões.

**Texto:** com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Comunicação e Ensaio, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos:

**Introdução:** deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

**Métodos:** deve conter descrição clara e sucinta do método empregado, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, incluindo: procedimentos adotados; universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados.

**Resultados:** sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto.

Gráficos, desenhos, quadros, tabelas etc. deverão ser **limitados a cinco**, no conjunto, e se restringir ao absolutamente necessário quanto à clareza do texto. Deverão ser localizados o mais próximo

possível do trecho onde são mencionados. Devem, também, ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Deverão, finalmente, ser gerados em programas de desenho vetorial (*Microsoft Excel, CorelDraw, Adobe Illustrator* etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

No caso de fotos (se escaneadas), usar também o formato JPG ou TIFF em alta resolução (400dpi). Os títulos ou legendas deverão ser claros e objetivos. Caso seja necessária a confecção de fotolito e/ou arte final o (a) mesmo (a) ficará a cargo do autor.

**Figuras que representem os mesmos dados de Tabela serão excluídas.** Não serão aceitos gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido.

Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

A publicação de imagens coloridas será custeada pelos autores. Em caso de manifestação de interesse por parte dos autores, a Revista providenciará um orçamento dos custos envolvidos, que poderão variar de acordo com o número de imagens, sua distribuição em páginas diferentes.

Uma vez apresentado aos autores o orçamento dos custos, estes deverão efetuar depósito bancário. As informações para o depósito serão fornecidas oportunamente.

**Tabelas:** Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título.

Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização da revista que a publicou, por escrito, para sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à publicação.

**Quadros:** São identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto. Ambos terão as bordas laterais abertas.

Todas as ilustrações deverão ser elaboradas em tamanhos de uma ou duas colunas (7,5 e 15cm, respectivamente) e não será permitido o formato paisagem.

É imprescindível a informação do local e ano do estudo de todas as ilustrações.

**Discussão:** deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

**Conclusão:** apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

**Abreviaturas e siglas:** deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso,



quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

**Agradecimentos:** podem ser registrados, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

**Anexos:** deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

### Citações no texto

Citações bibliográficas no texto: devem constar da lista de referências.

**Não serão aceitas** citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação e de **textos não publicados** (aulas, entre outros).

Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo *in press*), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Se dados não publicados, obtidos por outros pesquisadores, forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização, do uso dos mesmos por seus autores.

### Casos específicos

1) Citações literais de até três linhas: entre aspas, sem destaque em itálico e, em seguida, entre parênteses (Sobrenome do autor, data, página, sem espaço entre o ponto e o número). Ponto final depois dos parênteses.

2) Citações literais de mais de três linhas: em parágrafo destacado do texto, com 4cm de recuo à esquerda, em espaço simples, fonte menor que a utilizada no texto, sem aspas, sem itálico, terminando na margem direita do texto. Em seguida, entre parênteses: (Sobrenome do autor, data, página).

3) Vários autores citados em sequência: utilizar ordem cronológica de data de publicação dos documentos, separados por ponto e vírgula: (Crespo, 2005; Costa; Ramalho, 2008; Moresi *et al.*, 2010).

4) Textos com dois autores: Crippa e Bisoffi, 2010 (no corpo do texto); Crippa; Bisoffi, 2010 (dentro dos parênteses).

5) Textos com três ou mais autores: Griselda *et al.*, 2009 (dentro e fora dos parênteses).

6) Citações do mesmo autor publicados no mesmo ano: acrescenta-se letra minúscula após a data, sem espaçamento. Exemplo: (Morin, 2000a, 2000b).

### Referências

As referências são baseadas na NBR-6023/2002 e recomenda-se limitar a 30 referências para artigos, exceto no caso de artigos de revisão, que poderão apresentar em torno 50. Elas deverão ser ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do primeiro autor.

### Casos específicos

1) Os títulos dos periódicos devem ser referidos por extenso.

2) Referências com autores e datas coincidentes usa-se o título da obra ou artigo para ordenação e acrescenta-se letra minúscula após a data, sem espaçamento.

3) Referências com três ou mais autores, indica-se apenas o primeiro, acrescentando-se a expressão *et al.*

**A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.**

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas da ABNT-NBR-6023/2002.

### Exemplos

#### Artigo com um autor

OLIVEIRA, A. Direito à memória das comunidades tradicionais: organização de acervo nos terreiros de candomblé de Salvador, Bahia. *Ciência da Informação*, v.39, n.2, p.84-91, 2011.

#### Artigo com dois autores

GRIPPA, G.; BISOFFI, G.C. Memória e hipertexto: uma reflexão sobre o conhecimento relacional. *Transinformação*, v.22, n.3, p.233-246, 2009.

#### Artigo em suporte eletrônico

MOURA, M.A. Informação e conhecimento em redes virtuais de cooperação científica: necessidades, ferramentas e usos. *DataGramZero: Revista de Ciência da Informação*, v.10, n.2, 2009. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art\\_02.htm](http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art_02.htm)>. Acesso em: 16 maio 2009.

#### Livro

GARCÍA GUTIÉRREZ, A. *Epistemología de la documentación*. Barcelona: Stonberg, 2011.

#### Livro em suporte eletrônico

BRASIL. Ministério da Saúde. *Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001. 199p. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/services/e-books-MS/01-0420-M.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2010.

#### Capítulos de livros

GASQUE, K.C.G.D. Teoria fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória. In: MUELLER, S.P.M. (Org.). *Métodos para a pesquisa em ciência da informação*. Brasília: Thesaurus, 2007. p.107-142.

#### Capítulo de livro em suporte eletrônico

SABADINI, A.A.Z.P.; SAMPAIO, M. I. C.; NASCIMENTO, M. M. Preparando um periódico científico. In: SABADINI, A.A.Z.P.; SAMPAIO, M. I.C.; KOLLER, S. H. (Org.). *Publicar em psicologia: um enfoque para a revista científica*. São Paulo: Associação Brasileira de Editores Científicos de Psicologia; 2009. p. 35-74. Disponível em: <[http://www.ip.usp.br/biblioteca/pubcursos/publicar\\_psicologia\\_1edicao\\_2009\\_WEB\\_COR\\_13%20jul%202009.pdf](http://www.ip.usp.br/biblioteca/pubcursos/publicar_psicologia_1edicao_2009_WEB_COR_13%20jul%202009.pdf)>. Acesso em: 3 jun. 2011.

#### Dissertações e teses

PEREIRA, R. *Espaço Interativo (Ei)*: o portal de relacionamento como suporte e estímulo à relação universidade-empresa. 2009. Dissertação

(Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

### Trabalhos apresentados em congressos, seminários etc.

AMARAL, M.S.; PINHO, J.A.G. Sociedade da informação e democracia: procurando a accountability em portais municipais da Bahia. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 32., 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: EnANPAD, 2008. 1 CD-ROM.

### Trabalhos apresentados em congressos, seminários etc. em formato eletrônico

GAUZ, V.; PINHEIRO, L.V.R. Fluxo da informação entre colecionadores, escribas e cientistas árabes na pré-institucionalização da ciência, séculos IV ao XV. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11., 2010, Rio de Janeiro. *Anais Eletrônicos ...* Rio de Janeiro: Unirio, 2010. Disponível em: <<http://congresso.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/view/394/330>>.

### Texto em formato eletrônico

Hepworth, M. *Information literacy from the perspective of learners: implications for teaching information literacy and skills*. Available from: <[www.elit-conf.org/itilit2002/papers/ppt/08h1.doc](http://www.elit-conf.org/itilit2002/papers/ppt/08h1.doc)>. Cited: 20 Sept. 2007.

### Lista de checagem

- Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por cada autor.
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido com letras fonte *Arial*, corpo 12 e entrelinhas 1,5 e com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).
- Verificar se estão completas as informações de legendas das figuras e tabelas.
- Preparar página de rosto com as informações solicitadas.
- Incluir o nome de agências financiadoras e o número do processo.
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, o ano de defesa, em nota de rodapé.
- Incluir título do manuscrito, em português, espanhol ou francês e em inglês.
- Incluir título abreviado (*short title*), com quarenta caracteres, para fins de legenda em todas as páginas.
- Verificar se as referências estão citadas no texto.
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.

## Documentos

### Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais, nos quais constarão:

- Título do manuscrito:

- Nome por extenso dos autores (na mesma ordem em que aparecem no manuscrito).

- Autor responsável pelas negociações:

1. Declaração de responsabilidade: todas as pessoas relacionadas como autoras devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

- "Certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo";

- "Certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será, enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Transinformação, quer seja no formato impresso ou no eletrônico".

2. Transferência de Direitos Autorais: "Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a revista Transinformação passa a ter os direitos autorais a ela referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado a qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou o de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista".

Assinatura do(s) autores(s)

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Justificativa do artigo

Destaco que a principal contribuição do estudo para a área em que se insere é a seguinte:

(Escreva um parágrafo justificando porque a revista deve publicar o seu artigo, destacando a sua relevância científica, a sua contribuição para as discussões, na área em que se insere o(s) ponto(s) que caracteriza(m) a sua originalidade e o conseqüente potencial de ser citado).

Dada a competência na área do estudo, indico o nome dos seguintes pesquisadores (três) que podem atuar como revisores do manuscrito. Declaro igualmente não haver qualquer conflito de interesses para esta indicação.

### Toda correspondência deve ser enviada à revista Transinformação no endereço abaixo

Núcleo de Editoração SBI - *Campus I*  
Rod. D. Pedro I, km 136 - Sala 8 - Prédio Antiga Reitoria - Pq. das Universidades - 13086-900 - Campinas - SP - Brasil  
Fone/Fax: 55+19+ 3343-7401  
E-mail: [sbi.nucleoeditoracao@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.nucleoeditoracao@puc-campinas.edu.br)  
Web: <http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>

# Instructions to the Authors

## Objectives and Editorial Policy

*Transinformação* is a triannual specialized journal that accepts contributions from the domestic and international scientific communities and is distributed in Brazil and abroad. Founded in 1989, it is classified in the Qualis list as B-2, publishing articles that contribute to the study and scientific development of the information technology and librarianship sciences and its many sub-areas and interfaces.

The authors are responsible for the information contained in the works, as well as for the authorization to use the figures and tables that have been published in other sources.

Contributions will be accepted if they:

- a) Present an innovative approach to themes already addressed;
- b) Use innovative methodological procedures;
- c) In case of review, bring a new contribution to the field;
- d) Use a consistent methodology;
- e) Present conclusions that are based on logical arguments;
- f) Present references that are pertinent to the theme being discussed.

## Types of articles accepted

- *Original*: contribution that seeks to disclose original research results (maximum of 12 pages with double-spaced lines and font Ariel size 12).

- *Review*: critical synthesis of an interesting theme for the field, by analyzing and interpreting the pertinent literature (maximum of 12 pages with double-spaced lines and font Ariel size 12).

- *Essay*: reflection about the theme that generates questions and allows the creation of hypotheses for future research (only by invitation) (maximum of 10 to 15 pages with double-spaced lines and font Ariel size 12).

- *Debate*: technical work accompanied by critical letters signed by authors of different institutions (three to five experts invited by the Editor), followed by replicas from the author of the main article. The person interested in submitting a manuscript to this section must first consult the Editor (maximum of 20 pages with double-spaced lines and font Ariel size 12).

- *Digest*: analysis of a work to address a theoretical reference situation of the area proposed by the author, who shall assess and criticize the work disclosing his personal point of view (maximum of 3 pages with double-spaced lines and font Ariel size 12).

- *Communication*: information about ongoing research; succinct information on ongoing research projects, dissertations and theses (maximum of 3 pages with double-spaced lines and font Ariel size 12).

- *Translation*: translated articles authorized by the owner of the copyrights.

## Editorial procedures

### Manuscript assessment process

Unpublished original articles will be accepted for assessment by referees who are known experts on the theme in question. The works will be assessed by at least two referees from the referees that collaborate with the Journal, in a double-blind process, that is, the authors and referees remain unknown to each other.

The authors may, instead, indicate three referees to assess their manuscript.

Accepted manuscripts may return to the authors for approval of possible changes in the editing and formatting process according to the style of the Journal.

Refused manuscripts but with permission to be reformulated may return as a new work and begin a new assessment process.

### Conflict of interests

If a conflict of interest is identified by the referees, the Editorial Committee will have another *ad hoc* referee assess the manuscript.

### Please submit your works to

<<http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>>.

To be accepted, unpublished works must be accompanied by a letter signed by all authors describing the type of work and declaring that the work is being submitted only to the journal *Transinformação*, and by a document transferring the copyrights.

The letter must contain the authors' name, address, telephone numbers and e-mails and indicate which author will be the corresponding author.

If the manuscript uses figures or tables published elsewhere, the authors must attach a permission letter to use them from the copyright owners.

### Reformulated version

Underline the changes in the text or make them in another contrasting color (blue font) and send it with a letter to the editor confirming your interest in publishing your manuscript in this Journal and informing the changes made to the manuscript. If the recommendations of the referees are conflicting, the author(s) must present arguments that justify their position. The title and code of the manuscript must be included.

Proofs: Typographic proofs will be sent to the authors for correction of printing errors. The proofs must return to the Publishing Center within the deadline. Other changes to the original manuscript will not be accepted during this phase.

### Necessary contents of the manuscripts

#### The title page should contain

- a) complete title - should be concise, avoiding too many words, such as "assessment of..."; "considerations about..."; "exploratory study...".

b) short title with up to forty characters (including spaces), in Portuguese (or Spanish) and English.

c) full name of all the authors, indicating the institutional affiliation of each author. Only one title and affiliation will be accepted per author. The authors, should, therefore, choose between their titles and institutional affiliations.

**Observation:** if there is no institutional affiliation, please inform your professional activity, city and state.

d) all the data regarding the titles and affiliation must be presented in full, without abbreviations.

e) include full address of all the universities with which the authors are affiliated.

f) indicate corresponding author and inform facsimile, telephone number and e-mail address.

**Observation:** this is the only part of the text where the authors are identified.

**Abstract:** all articles submitted in Portuguese, Spanish or French should have an abstract in the original language and one in English, with at least 150 words and at most 250 words.

Articles submitted in English shall be accompanied by an abstract, title and keywords in Portuguese, in addition to those in English.

The abstract should contain the objective of the work, methods and conclusions.

**Text:** except for the manuscripts presented as Review, Communication and Essay, the works must follow the formal structure for scientific works:

**Introduction:** must contain a review of the current literature pertinent to the theme, appropriate for the presentation of the problem and point out its relevance. It should not be extensive except in Review Articles.

**Methods:** must contain a clear and succinct description of the methods used, followed by the corresponding references, including: procedures used, universe and sample, measurement instruments, and if applicable, validation method and statistical treatment.

In relation to the statistical analysis, the authors should demonstrate that the procedures were not only appropriate to test the hypotheses of the study but also correctly interpreted.

**Results:** whenever possible, the results should be presented in self-explanatory tables or figures accompanied by statistical analyses. Avoid repeating the data in the text.

Graphs, drawings, charts, tables, etc. must be limited to five in all and be restricted to only what is absolutely necessary for the clarity of the text. They must be located as close as possible to the section of the text where they are mentioned. They must also be numbered consecutively with Arabic numerals, in the order that they are cited in the text. Finally, they must be created in vector-drawing software, such as Microsoft Excel, CorelDraw, Adobe Illustrator, etc., accompanied by their quantitative parameters in a table with the name of all variables.

In case of photographs (if scanned), use the JPG or TIFF format in high resolution (400dpi). The titles or legends must be clear and objective. If photolithography and/or final artwork is needed, it will be paid by the author.

**Figures that represent the same data found in Tables will be excluded.** Graphs presented with grid lines will not be accepted and elements such as bars and circles must not be in three dimensions (3D). In figure legends, the symbols, arrows, numbers, letters and other signs must be identified and their meaning clarified.

If a figure is taken from another published work, the authors must request written authorization for using it. These authorizations must accompany the manuscripts presented for publication.

The publication of colored images will be paid by the authors. If the authors wish, the Journal will provide a quote of the costs involved, which vary according to the number of images or its distribution on different pages.

The amount in the quote mentioned above is payable when the quote is received. The payment must be done by wire transfer. The bank details will be provided opportunistically.

**Tables:** Tables must be presented separately in the text and numbered consecutively with Arabic numerals in the order in which they are cited in the text. Each table must have a short title and no grids. Explanatory notes should be placed under the tables and not in its heading or title.

If a table has been taken from another published work, the authors must have written consent from the source. This written authorization must be attached to the manuscript submitted for assessment.

**Charts:** Charts are identified as tables and follow a single numeration throughout the text. Charts and tables must have open side edges.

All illustrations must be created in one- or two-column sizes (7.5 and 15 cm, respectively). The landscape format will not be allowed.

Study location and year must be indicated in all illustrations.

**Discussion:** The discussion must properly and objectively explore the results of the study, and compare them with other published data.

**Conclusion:** This section must present the relevant conclusions taking into consideration the objectives of the work, and indicate ways that the study can be continued. **Literature citations will not be accepted in this section.**

**Abbreviations and acronyms:** must be used in a standardized manner, and be restricted to those used conventionally or sanctioned by use, accompanied by their full meaning when they first appear in the text. They cannot be used in the title or the abstract.

**Acknowledgments:** can be included but in a paragraph no longer than three lines and include only the individuals and institutions who effectively collaborated with the study.

**Attachments:** can only be included when they are essential for the understanding of the text. The editors will then decide if they should be published.

## Citations in the text

Literature citations in the text must be included in the references.

Citations and/or references to course completion **monographs** and other **unpublished texts** (lectures, etc.) **will not be accepted.**

If an in-press unpublished work from one of the authors of the manuscript is cited, the letter of acceptance by the journal that accepted to publish the study must be included.

If unpublished data from other researchers are cited in the manuscript, a letter from the respective researchers authorizing the use of their data is necessary.

### Specific cases

1) Literal citations of **up to three lines** must be in quotes, not in italics, and followed by, in parenthesis, the last name of the author, date, page, **without space between the period and the number**. A period must follow the parenthesis.

2) Literal citations with more than three lines must be in a separate paragraph, with a left margin of 4cm, using single space between the lines, smaller font than that of the text, without quotes, without italic, ending on the right margin of the text, followed by, in parenthesis, the last name of the author, date and page.

3) Many authors cited in sequence: **use the order in which the documents were published**, separated by a semicolon (Crespo, 2005; Costa; Ramalho, 2008; Moresi *et al.*, 2010).

4) Texts with two authors: Crippa and Bisoffi, 2010 (in the body of the text); Crippa; Bisoffi, 2010 (within parenthesis).

5) Texts with three or more authors: Griselda *et al.*, 2009 (in and out of the parenthesis).

6) Citations of the same author published in the same years: add a small letter to the date, without space Example: (Morin, 2000a, 2000b).

### References

The references are based on the NBR-6023/2002 and should be limited to 30 references per article, except in the case of review articles, which may have as many as 50 references. They should be ordered alphabetically by the last name of the first author.

### Specific cases

1) Journals names cannot be abbreviated.

2) References with coincident authors and dates must be ordered according to the title of the article and a small letter should be added after the date without a space in between.

3) References with three or more authors should be indicated only by the first author, followed by the expression *et al.*

The preciseness and appropriateness of references to studies that have been consulted and mentioned in the text are of the author's responsibility.

For other examples, we recommend consulting the ABNT-NBR-6023/2002 norms.

### Examples

#### Article with one author

OLIVEIRA, A. Direito à memória das comunidades tradicionais: organização de acervo nos terreiros de candomblé de Salvador, Bahia. *Ciência da Informação*, v.39, n.2, p.84-91, 2011.

#### Article with two authors

GRIPPA, G.; BISOFFI, G.C. Memória e hipertexto: uma reflexão sobre o conhecimento relacional. *Transinformação*, v.22, n.3, p.233-246, 2009.

#### Electronic article

MOURA, M.A. Informação e conhecimento em redes virtuais de cooperação científica: necessidades, ferramentas e usos. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, v.10, n.2, 2009. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art\\_02.htm](http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art_02.htm)>. Acesso em: 16 maio 2009.

#### Book

GARCÍA GUTIÉRREZ, A. *Epistemología de la documentación*. Barcelona: Stonberg, 2011.

#### Electronic book

BRASIL. Ministério da Saúde. *Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001. 199p. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/services/e-books-MS/01-0420-M.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2010.

#### Book chapters

GASQUE, K.C.G.D. Teoria fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória. In: MUELLER, S.P.M. (Org.). *Métodos para a pesquisa em ciência da informação*. Brasília: Thesaurus, 2007. p.107-142.

#### Electronic book chapters

SABADINI, A.A.Z.P.; SAMPAIO, M.I.C.; NASCIMENTO, M.M. Preparando um periódico científico. In: SABADINI, A.A.Z.P.; SAMPAIO, M.I.C.; KOLLER, S.H. (Org.). *Publicar em psicologia: um enfoque para a revista científica*. São Paulo: Associação Brasileira de Editores Científicos de Psicologia; Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2009. p.35-74. Disponível em: <[http://www.ip.usp.br/biblioteca/pubcursos/publicar\\_psicologia\\_1edicao\\_2009\\_WEB\\_COR\\_13%20jul%202009.pdf](http://www.ip.usp.br/biblioteca/pubcursos/publicar_psicologia_1edicao_2009_WEB_COR_13%20jul%202009.pdf)>. Acesso em: 3 jun. 2011.

#### Dissertations and theses

PEREIRA, R. *Espaço Interativo (Ei!): o portal de relacionamento como suporte e estímulo à relação universidade-empresa* 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

#### Papers presented in congresses, seminars, etc.

AMARAL, M.S.; PINHO, J.A.G. Sociedade da informação e democracia: procurando a accountability em portais municipais da Bahia. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 32., 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ENANPAD, 2008. 1 CD-ROM.

#### Electronic papers presented in congresses, seminars, etc.

GAUZ, V.; PINHEIRO, L.V.R. Fluxo da informação entre colecionadores, escribas e cientistas árabes na pré-institucionalização da ciência, séculos IV ao XV. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA

Informação, 11., 2010, Rio de Janeiro. *Anais Eletrônicos ...* Rio de Janeiro: Unirio, 2010. Disponível em: <<http://congresso.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/view/394/330>>. Acesso em: 20 abr. 2011.

### Electronic text

Hepworth, M. *Information literacy from the perspective of learners: implications for teaching information literacy and skills*. Available from: <[www.elit-conf.org/itilit2002/papers/ppt/08h1.doc](http://www.elit-conf.org/itilit2002/papers/ppt/08h1.doc)>. Cited: 20 Sept. 2007.

### Checklist

- Declaration of responsibility and transfer of the copyrights signed by each author.
- Verify if the text, including abstract, tables and references are in Arial font, size 12 and lines with a spacing of 1.5, with upper and lower margins of at least 2.5cm and left and right margins of at least 3cm.
- Verify if the information in the legends of figures and tables is complete.
- Prepare the cover page with the requested information.
- Include the name of the sponsors and process number.
- Indicate if the article is based on a thesis/dissertation, and include the title, name of the institution and the year it was defended in the footnotes.
- Include the title of the manuscript in Portuguese, Spanish or French and in English.
- Include short title with a maximum of forty characters that will be used as legend in all pages.
- Verify if the references are cited in the text.
- Include permission of editors to reproduce figures and tables published elsewhere.

### Documents

#### Declaration of responsibility and transfer of copyrights

Each author must read and sign the documents (1) Declaration of Responsibility and (2) Transfer of Copyrights, which must include:

- Title of the manuscript:
- Full name of the authors (in the same order in which they appear in the manuscript).

- Author responsible for the negotiations:

1. Declaration of responsibility: all authors must sign the declaration of responsibility on the terms below:

- "I certify that I have participated in the conception of this manuscript and disclose that I am responsible for its content and that I have not omitted any affiliations or sponsoring agreements between the authors and companies that may have interest in the publication of this article."

- "I certify that the manuscript is original and that the work, in part or in full, or any other work with a substantially similar content, of my authorship, was not submitted to another journal and will not be submitted to another journal while the Journal Transinformação is considering publishing it whether in print or electronic format."

2. Transfer of copyrights: "I declare that if the article is accepted for publication, the Journal Transinformação will own its copyrights with exclusivity, and any reproduction, partial or full, anywhere else or by any other means, in print or electronic, without the previous and necessary consent of the Journal Transinformação is strictly forbidden. If the consent is obtained, I will duly thank the Journal Transinformação for it in the paper where the data will be used."

Signature of the author(s)                      Date \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Article justification

I declare that the main contribution of the study for its area is the following:

(Write a paragraph justifying why the Journal should publish your article, pointing out its scientific relevance, its contribution for the discussions, the area of its originality and the consequent potential for being cited).

Given their competence in the area of the study, I indicate the name of the following researchers (three) that may act as referees of the manuscript. I also declare that I have no conflict of interests for this indication.

**All correspondence shall be sent to the Journal Transinformação at the following address:**

Núcleo de Editoração SBI - *Campus I*  
Rod. D. Pedro I, km 136 - Sala 8 - Prédio Antiga Reitoria - Pq. das Universidades - 13086-900 - Campinas - SP - Brasil  
Fone/Fax: 55+19+ 3343-7401  
E-mail: [sbi.nucleodeeditoracao@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.nucleodeeditoracao@puc-campinas.edu.br)  
Web: <http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>



Prezado amigo,

É com satisfação que vimos convidá-lo ASSINAR ou RENOVAR a revista *Transinformação*, a melhor forma de ter contato com os trabalhos desenvolvidos por pesquisadores da área através de uma publicação nacional, indexada nas bases de dados internacionais: Web of Science, JCR Social Science, Latindex e Clase. Qualis B2.

Esperamos contar com sua presença entre nossos assinantes regulares.

Preencha o canhoto abaixo.

Comissão Editorial

ASSINATURA

RENOVAÇÃO

Volume 17 (1, 2 e 3) (2005)

**Pessoas Físicas** R\$ 40,00

**Institucional** R\$ 50,00

Volume 18 (1, 2 e 3) (2006)

**Pessoas Físicas** R\$ 40,00

**Institucional** R\$ 60,00

Volume 19 (1, 2 e 3) (2007)

**Pessoas Físicas** R\$ 40,00

**Institucional** R\$ 60,00

Volume 20 (1, 2 e 3) (2008)

**Pessoas Físicas** R\$ 40,00

**Institucional** R\$ 100,00

Volume 21 (1, 2 e 3) (2009)

**Pessoas Físicas** R\$ 40,00

**Institucional** R\$ 100,00

Volume 22 (1, 2 e 3) (2010)

**Pessoas Físicas** R\$ 40,00

**Institucional** R\$ 130,00

Volume 23 (1, 2 e 3) (2011)

**Pessoas Físicas** R\$ 50,00

**Institucional** R\$ 140,00

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Anexo cheque número: \_\_\_\_\_ Banco: \_\_\_\_\_ Valor: \_\_\_\_\_

Cheque nominal à SOCIEDADE CAMPINEIRA DE EDUCAÇÃO E INSTRUÇÃO.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### FORMAS DE PAGAMENTO

##### PARCELADO

Pré-datado para 30 dias  Pagamento em 2 vezes: 1 entrada e o restante para 30 dias

##### À VISTA

Cheque ou depósito bancário: depósito bancário: Banco Itaú ag. 0009 cc 49371-9

Código de Identificação do assinante: **Institucional** CNPJ **Pessoas Físicas** CPE

Razão Social: Sociedade Campineira de Educação e Instrução. CNPJ: 46.020.301/0001-88

**Enviar esta ficha juntamente com seu pagamento para:**

**Transinformação** - Núcleo de Editoração - Prédio da Antiga Reitoria Sala 08 - Campus I  
Rod. Dom Pedro I, km 136 - Pq. das Universidades - 13086-900 - Campinas - SP

Fone: (19) 3343-7401 Fax: (19) 3343-7271

E-mail: [sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br) - Home Page: [www.puc-campinas.edu.br](http://www.puc-campinas.edu.br)

**Pontifícia Universidade Católica de Campinas**

(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

**Grão-Chanceler:** Dom Bruno Gamberini

**Reitora:** Profa. Dra. Angela de Mendonça Engelbrecht

**Vice-Reitor:** Prof. Dr. Eduard Prancic

**Pró-Reitor de Graduação:** Prof. Dr. Germano Rigacci Júnior

**Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação:** Profa. Dra. Vera Engler Cury

**Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários:** Profa. Dra. Vera Engler Cury

**Pró-Reitor de Administração:** Prof. Dr. Ricardo Pannain

**Diretora do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** Profa. Dra. Luzia Siqueira Vasconcelos

**Diretor-Adjunto do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** Prof. Luis Arlindo Feriani Filho

**Transinformação**

Com capa impressa no papel supremo 250g/m<sup>2</sup>  
e miolo no papel couchê fosco 90g/m<sup>2</sup>

**Capa / Cover**

Kátia Harumi Terasaka

**Editoração eletrônica / DTP**

Beccari Propaganda e Marketing

**Impressão / Printing**

Gráfica Editora Modelo Ltda

**Tiragem / Edition**

800

**Distribuição / Distribution**

Sistema de Bibliotecas e Informação da  
PUC-Campinas - Serviço de Publicação,  
Divulgação e Intercâmbio



## Artigos | Articles

- 89 Projeto colaborativo em ambientes digitais de atividades de aprendizagem e avaliação para aquisição de competências em informação e documentação  
*Joint project in digital learning environments and an evaluation in obtaining information and documentation skills*  
María Del Carmen Agustín-Lacruz; Raquel Gómez-Díaz; Mariângela Spotti Lopes Fujita
- 95 A busca de informação na *Internet*: um estudo do comportamento de bibliotecários e estudantes de ensino médio  
*The search for information on the Internet: a study of librarians and high school students from private schools in Itajaí and Florianópolis, Brazil*  
Veridiana Abe; Miriam Vieira da Cunha
- 113 Interações disciplinares presentes na pesquisa em ciência da informação  
*Cross-disciplinary interaction in information science research*  
Lucinéia Bicalho
- 127 Ações de pesquisa e extensão no projeto laboratório de tecnologias intelectuais  
*Research and extension actions in the intellectual technology laboratory project*  
Isa Maria Freire; Edvaldo Carvalho Alves; Julio Afonso Sá de Pinho Neto; Marckson Ferreira de Sousa
- 139 Aprimoramento de estrategistas e decisores novatos: a gestão do conhecimento estratégico aplicada ao Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília  
*Improvement of strategists and novice decision makers: strategic knowledge management applied to the Technology Development Support Center at the Universidade de Brasília, Brazil*  
João Batista Martins; Roberto Campos da Rocha Miranda
- 159 Difusão da informação na administração pública  
*Dissemination of information within the public sector*  
Clarice Pereira de Paiva Ribeiro; Alana Deusilan Sester Pereira; Edson Arlindo da Silva; Walmer Faroni