

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE
Organização Mundial da Saúde – Representação Brasil

Gestão do Conhecimento em Saúde no Brasil

Avanços e Perspectivas

Organização Pan-Americana da Saúde
Organização Mundial da Saúde – Representação Brasil

GESTÃO DO CONHECIMENTO EM SAÚDE NO BRASIL: AVANÇOS E PERSPECTIVAS

Brasília – DF
2009

Organização Pan-Americana da Saúde
Organização Mundial da Saúde – Representação Brasil

GESTÃO DO CONHECIMENTO EM SAÚDE NO BRASIL: AVANÇOS E PERSPECTIVAS

Organizadores

José Moya
Eliane Pereira dos Santos
Ana Valéria M. Mendonça

Brasília – DF
2009

© 2009 Organização Pan-Americana da Saúde – Representação Brasil
Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total dessa obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Tiragem: 1.ª edição – 2009 – 1.000 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – REPRESENTAÇÃO BRASIL
Setor de Embaixadas Norte, Lote 19
CEP: 70800-400 Brasília/DF – Brasil
<http://www.paho.org/bra>

Organizadores

José Moya (OPAS/OMS no Brasil)
Eliane Pereira dos Santos (OPAS/OMS no Brasil)
Ana Valéria M. Mendonça (NESP/DSC/UnB)

Participação Técnica:

Adriana Maria Parreiras Marques
Rejane da Cruz Soares Carvalho

Relatoria:

Carla Morrone
Flavio Andrade Goulart
Lucinéia Moreli

Capa e Projeto Gráfico:

All Type Assessoria Editorial Ltda.

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Ficha Catalográfica

Organização Pan-Americana da Saúde.

Gestão do Conhecimento em Saúde no Brasil: avanços e perspectivas ; orgs. José Moya, Eliane Pereira dos Santos, Ana Valéria M. Mendonça – Brasília : Organização Pan-Americana da Saúde, 2009.
140 p.: il.
ISBN 978-85-7967-003-9

1. Informação em Saúde 2. Gestão do Conhecimento. 3. Tecnologias da Informação e Comunicação.
I. Organização Pan-Americana da Saúde. II. Título.

Unidade Técnica de Informação em Saúde,
Gestão do Conhecimento e Comunicação da OPAS/OMS – Representação do Brasil

Siglas e abreviaturas

- **ABEP** Associação Brasileira de Estudos Populacionais
- **ABRASCO** Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
- **ANPPS** Agenda Nacional de Prioridade e Pesquisa em Saúde
- **ANVISA** Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- **APS** Atenção Primária à Saúde
- **ASIS** Análise de Situação de Saúde
- **AVA** Ambiente Virtual de Aprendizagem
- **BIBLIOSUS** Rede de Bibliotecas e Unidades de Informação Cooperantes da Saúde
- **BIREME** Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde da OPAS/OMS
- **BVS** Biblioteca Virtual em Saúde
- **CAI** Comitês de Análise da Informação
- **CCS** *Cooperation Country Strategic*
- **CEAM** Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares da UnB
- **CESAT** Centro Estadual de Saúde do Trabalhador
- **CETAS** Centro de Triagem de Animais Silvestres
- **CFM** Conselho Federal de Medicina
- **CGDI** Coordenação-Geral de Documentação e Informação / Ministério da Saúde
- **CGI** Comitês de Gestão de Indicadores
- **CGTEC** Centro de Gestão do Conhecimento Técnico-Científico / Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- **CIB** Comissão Intergestores Bipartite
- **CID** Departamento de Ciência da Informação e Documentação da UnB
- **CIEVS** Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde
- **CITEC** Comissão para Incorporação de Tecnologias
- **CNPq** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- **COE** Centros de Operações de Emergência
- **CONASEMS** Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
- **CONASS** Conselho Nacional de Secretarias de Saúde
- **CONEP** Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
- **COSEMS** Colegiado dos Secretários Municipais de Saúde
- **CTI** Comitês Temáticos de Informação

- **CVSP** Campus Virtual de Saúde Pública / Organização Pan-Americana da Saúde
- **DAF** Departamento de Assistência Farmacêutica / Ministério da Saúde
- **DASIS** Departamento de Análise de Situação de Saúde / Ministério da Saúde
- **DATASUS** Departamento de Informática do SUS / Ministério da Saúde
- **DECIT** Departamento de Ciência e Tecnologia em Saúde / Ministério da Saúde
- **DES** Departamento de Economia da Saúde / Ministério da Saúde
- **DSC** Departamento de Saúde Coletiva da UnB
- **EAD** Educação a Distância
- **EESP** Escola Estadual de Saúde Pública
- **EFTS** Escola de Formação Técnica do SUS
- **EMBASA** Empresa Baiana de Águas e Saneamento
- **ENSP** Escola Nacional de Saúde Pública / FIOCRUZ
- **ESF** Equipes de Saúde de Família
- **EVIPnet** Evidências Científicas para tomada de decisão
- **FINEP** Financiadora de Estudos e Projetos
- **FIOCRUZ** Fundação Osvaldo Cruz
- **FUST** Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
- **GESAC** Governo Eletrônico de Atendimento ao Cidadão
- **GHC** Grupo Hospitalar Conceição/ Ministério da Saúde
- **IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- **ICICT** Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde – FIOCRUZ
- **ICTS** Curso de Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde
- **IDB** Indicadores e Dados Básicos para a Saúde no Brasil
- **IES** Instituições de Educação Superior
- **IMA** Instituto do Meio Ambiente
- **INCA** Instituto Nacional de Câncer
- **INCTDI** Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Doenças Negligenciadas
- **INGA** Instituto de Gestão das Águas e Clima
- **ISC** Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia
- **KMC** *Knowledge Management and Communication: Área de Gestão do Conhecimento e Comunicação do Escritório Central da OPAS/OMS*
- **LILACS** Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
- **MCT** Ministério de Ciência e Tecnologia
- **MEDLINE** *Medical Literature Analysis and Retrieval System*
- **MOODLE** *Modular Object Oriented Distance Learning*

- **MPAS** Ministério da Previdência e Assistência Social
- **MS** Ministério da Saúde
- **MUSA** Programa de Estudos de Saúde em Gênero e Saúde do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia
- **NESP** Núcleo de Estudos de Saúde Pública da UnB
- **NLM** *National Library of Medicine*: Biblioteca Nacional de Medicina / EUA
- **OMS** Organização Mundial de Saúde
- **OPAS** Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde
- **OSP** Observatórios de Saúde Pública
- **OTI** Oficina de Trabalho Interagerencial
- **PECS** Programa Integrado de Economia da Saúde da Universidade Federal da Bahia
- **PET-SAÚDE** Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde
- **PNCTI/S** Política Nacional de Ciência e Tecnologia em Inovação em Saúde
- **PNEPS** Política Nacional de Educação Permanente em Saúde
- **POP** Planejamento Operacional de Produto
- **PPI** Programação Pactuada Integrada
- **PSPUS** Programa Pesquisa para o Sistema Único de Saúde
- **PRO-SAÚDE** Programa de Reorientação da Formação Profissional em Saúde
- **PSF** Programa Saúde da Família
- **RENACIAT** Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica
- **RETOXLAC** Rede de Toxicologia da América-Latina e do Caribe
- **RET-SUS** Rede Escolas Técnicas do SUS
- **RHS** Recursos Humanos em Saúde
- **RIPSA** Rede Interagerencial de Informações para a Saúde
- **RNP** Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
- **ROREHS** Recursos Humanos em Saúde no Brasil
- **SAFTEC** Superintendência de Assistência Farmacêutica Ciência e Tecnologia em Saúde
- **SAIS** Superintendência de Atenção Integral à Saúde
- **SAS** Secretaria de Atenção à Saúde / Ministério da Saúde
- **SBMFC** Sociedade Brasileira de Medicina Geral e Comunitária
- **SCAD** Serviço Cooperativo de Acesso a Documentos
- **SciELO** *Scientific Electronic Library Online*: Biblioteca Eletrônica de Artigos Científicos
- **SCTIE** Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
- **SDSS** Salas de Situação de Saúde
- **SE** Secretaria Executiva / Ministério da Saúde
- **SEADE** Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

- **SEGETS** Secretaria de Gestão do Trabalho em Saúde / Ministério da Saúde
- **SEI** Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
- **SERPRO** Serviço Federal de Processamento de Dados
- **SESAB** Secretaria de Estado da Saúde da Bahia
- **SET** Superintendência de Trânsito
- **SGTES** Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde / Ministério da Saúde

- **SIPAM** Sistema de Proteção da Amazônia
- **SISCT** Sistema de Informação de Ciência e Tecnologia em Saúde
- **SIVAM** Sistema de Vigilância da Amazônia
- **SNIS** Sistema Nacional de Informação em Saúde
- **SNVS** Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
- **SUREGS** Superintendência de Gestão dos Sistemas e Regulação em Saúde
- **SUS** Sistema Único de Saúde
- **SVS** Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde
- **TIC** Tecnologias de Informação e Comunicação
- **UAT** Unidades de Análises de Tendências
- **UEFS** Universidade Estadual de Feira de Santana
- **UFBA** Universidade Federal da Bahia
- **UFMG** Universidade Federal de Minas Gerais
- **UIE** Unidades de Inteligência Epidemiológica
- **UIES** Unidade de Inteligência para Emergências em Saúde
- **ULAES** Unidades de Análises Epidemiológicas
- **UNASUS** Universidade Aberta do SUS
- **UnB** Universidade de Brasília
- **UNICAMP** Universidade Estadual de Campinas
- **USP** Universidade de São Paulo
- **UTICS** Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação em Saúde/NESP/UnB

Prefácio

Promover a saúde e o desenvolvimento social por meio da Cooperação Técnica com o Governo do Brasil implica investir na informação e no conhecimento como fundamentos de intercâmbio, capacitação e troca de experiências entre gestores, profissionais e sociedade. O próprio movimento da Reforma Sanitária foi pautado em intensas discussões e de empoderamento técnico-científico, tão fundamentais para compreender os desafios e planejar estrategicamente a institucionalização do Sistema Único de Saúde (SUS).

Processo esse que até hoje, já passados 20 anos da implementação do SUS, é marcado por uma agenda extensa de trabalho e de mobilização social (participação e controle da sociedade frente às ações do sistema público de saúde). Essa agenda reflete não somente os investimentos em prol da qualificação da gestão da saúde, mas também no fomento de novas tecnologias, valorização da pesquisa e adoção de técnicas que permitam ampliar a rede de informação e conhecimento em saúde.

Para a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) – Representação no Brasil, significa participar de ações concretas que favoreçam o processo contínuo de aprendizagem e de aprimoramento dos conhecimentos empregados para a melhoria do sistema público e de potencializar a enorme capacidade de cooperação técnica do governo do Brasil com a Região Latino-Americana e países de língua portuguesa.

Dessa forma o **Seminário sobre Tecnologia, Gestão da Informação e Conhecimento em Saúde Pública: compartilhando experiências**, realizado nos dias 4 e 5 de fevereiro de 2009, simboliza, para nossa organização, atingir em conjunto os objetivos de discutir sobre o estado da arte da Gestão do Conhecimento, conhecer as metodologias, ferramentas e tecnologia disponíveis bem como compartilhar experiências e propor ações de cooperação técnica intra e interinstitucionais. Estiveram no evento 113 participantes (representando 14 instituições), sendo 23 palestrantes distribuídos em sete painéis.

Fica a convicção de que, a partir desse Seminário, a OPAS/OMS brinda um novo patamar de cooperação firmando suas ações no marco da transversalidade da informação, do conhecimento e da comunicação. Isso dá sentido a uma gestão baseada em resultados e na transparência. Implica também a certeza de dar continuidade a espaços para o debate, para a troca de experiências e para fortalecer nossa atuação em redes, ponto fundamental da gestão do conhecimento.

Diego Victoria¹
Representante da OPAS/OMS no Brasil

1 Diego Victoria é Engenheiro Sanitarista e Mestre em Saúde Pública pela Universidade del Valle, Cali-Colômbia. Trabalhou durante 10 anos em diferentes níveis do Sistema da Colômbia e posteriormente em diferentes cargos diretivos do Ministério da Saúde na Colômbia. A partir de 1986 esteve vinculado à OPAS/OMS como consultor de curto prazo, em diferentes países centro-americanos e da área andina. Foi assessor de sistemas e serviços de saúde da Costa Rica e Guatemala (1987-1997). Em 1997, assumiu a Representação da OPAS/OMS no Paraguai e em 2001 no Equador. Desde 2007 é o Representante da OPAS/OMS no Brasil.

Sumário

SIGLAS E ABREVIATURAS	5
PREFÁCIO	9
APRESENTAÇÃO	15
INTRODUÇÃO	17
O processo de comunicação Todos-Todos e a produção de conteúdos: desafios à Gestão do Conhecimento	18
<i>Profa. Dra. Ana Valéria M. Mendonça</i>	
CAPÍTULO I	25
Fundamentação Teórica sobre Gestão do Conhecimento e Ciência da Informação	26
<i>Profa. Dra. Sely Maria de Souza Costa</i>	
CAPÍTULO II	33
Gestão Informação e Conhecimento em Saúde Pública	34
A informação e gestão do conhecimento na OPAS/OMS: avanços e propostas	35
<i>Marcelo D'Agostino</i>	
Marcos Institucionais de Gestão da Informação e Conhecimento no Ministério da Saúde	39
<i>Márcia Helena Gonçalves Rollemberg</i>	
Informação e Conhecimento no marco do Modelo BVS: experiência da BIREME/OPAS/OMS	44
<i>Adalberto Tardelli</i>	
Avanços e desafios na Informação e Gestão do Conhecimento na OPAS/OMS no Brasil	46
<i>José Moya</i>	
CAPÍTULO III	51
Experiências em Gestão da Informação e do Conhecimento em Saúde Pública	52
A Contribuição do Ensino para a Gestão da Informação: Relato de Experiência na FIOCRUZ	54
<i>Maria Cristina S. Guimarães</i>	
Iniciativas de Gestão da Informação e Conhecimento no INCA	57
<i>Antônio Augusto Gonçalves</i>	

Perspectiva de Gestão da Informação em Vigilância Sanitária	59
<i>Maria Cristina Marques</i>	
Iniciativas de Gestão de Informação e Conhecimento na Secretaria da Saúde do Estado da Bahia	62
<i>Márcia Mazzei</i>	
<hr/>	
CAPÍTULO IV	67
Redes e comunidades de práticas: avanços e desafios	68
Alcances, resultados e perspectivas da Rede BVS na AL&C e no Brasil	70
<i>Cláudia Hofart Guzzo</i>	
Modelo das comunidades de práticas na OPAS/OMS	74
<i>Marcelo D'Agostino</i>	
Redes: um modelo para interagir, compartilhar informação e gerar conhecimento	76
<i>Diego González Machín</i>	
<hr/>	
CAPÍTULO V	79
Educação a distância em saúde pública	80
O Campus Virtual em Saúde Pública: espaço para aprendizagem em rede e aplicação do conhecimento na prática	82
<i>José Jardines</i>	
A Universidade Aberta do SUS (UNASUS)	86
<i>Vinicius de Araújo Oliveira</i>	
Net Escola do ISC/UFBA: componente navegar é preciso da NET Escola	89
<i>Maria Ligia Rangel Santos</i>	
A participação da ENSP/FIOCRUZ na iniciativa CVSP e sua contribuição para a gestão do conhecimento em saúde	93
<i>Ana Cristina da Matta Furniel</i>	
<hr/>	
CAPÍTULO VI	97
Informação em saúde para a tomada de decisão	98
Avanços na Sala de Situação de Saúde na América-Latina	99
<i>Jose Moya</i>	
Rede RIPSA: avanços e perspectivas	104
<i>João Baptista Risi Júnior</i>	
Observatórios de Recursos Humanos em Saúde	109
<i>Márcia Hiromi Sakai</i>	
Saúde Brasil: uma Análise da Situação de Saúde	111
<i>Otaliba Libânio</i>	

CAPÍTULO VII	115
Uso de evidências para a qualificação da gestão da saúde	116
Programa Nacional Telessaúde: Uso de Evidências para a Gestão da Saúde	117
<i>Profa. Dra. Ana Estela Haddad</i>	
Rede RUTE: experiências da UFMG em Telemedicina	121
<i>Cláudio Souza</i>	
As Experiências do DECIT e o Programa EVIPNet: perspectivas de fomento para a gestão de saúde	124
<i>Cristina Hoffmann</i>	
<hr/>	
RECOMENDAÇÕES DO SEMINÁRIO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO	129
<hr/>	
PALESTRANTES E PAINELISTAS DO SEMINÁRIO	133
<hr/>	
GUIA DE FONTES DE INFORMAÇÃO	137

Fundamentação Teórica sobre Gestão do Conhecimento e Ciência da Informação

Profa. Dra. Sely Maria de Souza Costa¹

Serão abordadas algumas questões epistemológicas da gestão do conhecimento. Trata-se de uma abordagem acadêmica que é necessária para que possamos entender, principalmente sob o ponto de vista da Unidade Técnica de Informação em Saúde, Gestão do Conhecimento e Comunicação da Organização Pan-Americana de Saúde no Brasil, como a área da Ciência da Informação trata desse tema.

Não existe consenso na Ciência da Informação sobre a gestão do conhecimento. Para alguns reconhecidos autores e pesquisadores, a gestão do conhecimento simplesmente não existe, sendo apenas gestão da informação com outra nomenclatura. O que iremos abordar nesse evento será como podemos discutir essa questão na prática.

Se pensarmos no processo de construção e de institucionalização de uma área de conhecimento, é possível considerar que a gestão do conhecimento já é uma disciplina. Existe um ciclo: disciplinas específicas são oferecidas em universidades; as pessoas começam a fazer pesquisas sobre o assunto e a submeter seus artigos a revistas especializadas; esses assuntos se tornam cada vez mais específicos; o interesse cresce e surgem periódicos especializados naquele tópico; eventos começam a ser realizados; departamentos são organizados dentro de universidades, enfim: surge, de fato, uma disciplina. A gestão do conhecimento tem, de fato, cumprido boa parte desse ciclo.

Em uma palestra proferida em evento sobre gestão do conhecimento em Brasília, Thomas Wilson², renomado professor inglês e grande opositor da área de gestão do conhecimento, analisou a definição de um curso oferecido sobre o tema por uma universidade. Wilson apontou que a definição era equivocada, pois o que estava sendo de fato oferecido parecia ser a gestão da informação.

1 PhD em Information Science pela Loughborough University. É professora dos cursos de Graduação em Biblioteconomia e de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Ciência da Informação, no Departamento de Ciência da Informação (CID) da Universidade de Brasília (UnB). Atua nas Linhas de Pesquisa: de Comunicação e Gestão. Áreas de Interesse: Comunicação Científica e Organizacional, Gestão do Conhecimento e Teoria da Informação. É professora visitante no Departamento de Engenharia de Sistemas da Universidade do Minho, em Portugal. Contato: selmar@unb.br.

2 Participação por meio de vídeo gravado e exibido durante o evento.

A literatura, no entanto, mostra que a gestão do conhecimento é uma disciplina teórica, e pode ser uma prática, existindo uma discussão se ela existe somente na teoria e não na prática. Particularmente, discordo de tal afirmação e tenho agora uma oportunidade de descobrir se estou certa ou errada. A partir da assinatura de um acordo de cooperação firmado entre meu departamento na UnB e o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), visando implementar um projeto, será possível verificar se as teorias existentes podem realmente ser colocadas em prática.

Inicialmente, é preciso ressaltar que a Ciência da Informação é uma área nova que se autodiscute permanentemente. É possível, no entanto, afirmar que se pode identificar com alguma certeza qual é o seu objeto de estudo, a despeito de variadas abordagens discutidas na literatura. A maioria dos autores, no entanto, define a informação como o objeto de estudo da área, desde que se identifique qual a abordagem e o enfoque apropriados.

O conceito de informação apresentado por Belkin (1978), por exemplo, é bastante apropriado para a abordagem da área de gestão do conhecimento na ciência da informação. Segundo o autor, informação é a estrutura de qualquer texto (estrutura comunicável) capaz de modificar a estrutura cognitiva (conhecimento) de um receptor. Texto foi, na verdade, a palavra mais simples para descrever uma estrutura comunicável. Nesse sentido, são textos: mapas, tabelas, partituras, esculturas, gráficos, dentre outras formas de informação existentes. É importante chamar a atenção para a abordagem do autor sobre a pessoa que tem contato com essa estrutura comunicável, à qual chama de receptor. Por outro lado, o autor insere em sua abordagem da informação a figura do gerador, quando conceitua informação como uma mensagem propositadamente estruturada por um gerador que decide comunicar determinado aspecto de seu conhecimento, isolando-o, modificando-o e transformando-o em uma estrutura comunicável - o “texto”.

Em sala de aula, para alunos de graduação, uso como exemplo Gilberto Gil, que decide comunicar parte de seu conhecimento e para isso a isola, modifica e transforma em uma estrutura comunicável, a partir de uma intencionalidade. Se ele quiser atingir grandes massas de forma lúdica, pode compor uma música; se a intenção for regulamentar algum aspecto na sociedade brasileira (ainda como ministro) poderia transformar em um Projeto de Lei e submeter ao congresso; se quiser atingir determinadas camadas como jovens, com o intuito de aprofundar o conhecimento, poderia escrever um livro. Em qualquer caso, transformaria parte de seu conhecimento em uma estrutura comunicável, com a intenção de modificar a estrutura cognitiva de quem o recebesse.

Uma abordagem semelhante à de Belkin é a de Farradane (1979). Para o autor, informação é qualquer forma física de representação, (forma substituta) de conhecimento ou de um pensamento em particular, usada para comunicação. Essa forma física de representação do conhecimento é estéril (não faz nenhum sentido, não gera nada no indivíduo), até que seja relacionada às pessoas que a produzam ou que sejam afetadas por ela. Está,

portanto, conectada aos fenômenos mentais do indivíduo, e constitui uma comunicação propositada de um “*originator*”.

Esses autores foram alguns dos primeiros teóricos que discutiram a ciência da informação, que surgiu como disciplina no final da década de 50 e início da de 60. Na Inglaterra, a preocupação de cientistas e tecnólogos não era com a informação que estava disponível em bibliotecas públicas ou especializadas, mas com a informação em ciência e tecnologia, e para a indústria. Tal preocupação culminou com a fundação do Instituto de Cientistas da Informação, em 1958.

Farradane afirmou, àquela época, que as empresas precisavam ter um birô de informação e, para atuar nele, era necessário um profissional especializado com perfil de pesquisador, não necessariamente um bibliotecário. Era essa a discussão que permeava a área, estando cientistas (físicos, químicos, biólogos etc.) preocupados com o fluxo da informação científica e tecnológica.

Nos Estados Unidos, foi em um congresso em 1961 e 1962 (CONFERENCE, 1962), em que se discutiu qual a formação desse profissional que ia lidar com informação em ciência. Nesse evento surgiu então a definição da Ciência da Informação. Portanto, a discussão sobre Ciência da Informação não começou, necessariamente, com bibliotecários, documentalistas ou arquivistas, mas, principalmente, com cientistas, governo e indústria.

Brookes (1980), outro estudioso da informação, a aborda como uma parte pequena de uma “estrutura de conceitos interligados por suas relações” (conhecimento). Ele também propõe para a Ciência da Informação uma equação: $K(S) + \Delta I = K(S + \Delta K)$ ou $K(S) + \Delta K = K(S + \Delta K)$, abordando a informação como algo que muda a estrutura de conhecimento das pessoas. Trata-se de um fenômeno que produz efeitos no usuário (uma estrutura inicial de conhecimento, mais uma informação nova (ou um conhecimento novo dela resultante) é igual a uma nova estrutura de conhecimento). Considero que essa é a abordagem apropriada para a Ciência da Informação, em que seu objeto, a informação, é definido como tudo aquilo que é capaz de mudar a estrutura cognitiva de uma pessoa.

É importante notar que existem alguns pontos em comum nesses autores, e que determinam as abordagens epistemológicas da Ciência da Informação: paradigma cognitivo permeando a abordagem (estruturas de conhecimento); processo de comunicação (gerador/mensagem/receptor) e foco na informação e no conhecimento.

Desse modo, observa-se que o modo como todos esses autores lidam com o conceito de informação oferece base para o estudo da gestão do conhecimento, inserindo, em sua abordagem, o processo de comunicação. De fato, a informação para a Ciência da Informação está sempre envolvida em um processo de comunicação, pois a preocupação central da área é a difusão, o crescimento e a disseminação do conhecimento na sociedade.

Levando-se em conta a abordagem de Popper (1978), existem três mundos. O mundo 1, objetivo, representa os fenômenos do mundo real – mundo físico (matéria, energia e radiação). O mundo 2, subjetivo, representa estados mentais do homem – mundo do conhecimento humano subjetivo (pensamentos e imagens mentais). Por fim, o mundo 3, também objetivo, representa os produtos da mente humana registrados em linguagens (as artes, as ciências, as tecnologias) e em todo tipo de artefatos criados pelo homem – mundo do conhecimento objetivo. Vários autores, como o professor Aldo Barreto, no Brasil, usam essa fundamentação, que se tornou um ponto comum de discussão na Ciência da Informação.

Karl Popper, no entanto, é criticado por Brookes (op. Cit), por não ter se preocupado com a questão da informação. Nesse contexto, Brookes considera que ele “mobiou” os mundos 1, 2 e 3, mas se esqueceu de definir onde estão os espaços, pois no mundo 2 tais espaços são variados. Isso porque conhecimento é o que existe na mente das pessoas e, além de ser peculiar, cada indivíduo tem o seu modelo mental distinto, pois as experiências são diferenciadas. É o que tem sido definido como conhecimento tácito, algo peculiar e inacessível. Ainda segundo Brookes, os eventos subjetivos ocorrem em espaços privados. Na abordagem do autor, o espaço mental (diferentemente do físico) é variado (diferente entre indivíduos), peculiar e inacessível aos outros.

Desse modo, os eventos objetivos (mundos 1 e 3 de Popper) ocorrem em mundos que têm somente um espaço, enquanto que os eventos subjetivos (mundo 2 de Popper) ocorrem em espaços privados, variados, dos indivíduos, caracterizados por mentalidades individuais. Para objetivar os pensamentos individuais, é preciso expressá-los e depositar os registros no mundo 3, onde se tornam acessíveis aos outros, podendo ser criticamente considerados. Um exemplo é que é possível interpretar um mapa de forma diferente, mas para lê-lo torna-se necessário conhecer as anotações utilizadas na sua elaboração. Portanto, ele é uma estrutura comunicável. Bookes acrescenta à sua discussão o aspecto afetivo, pois sentimentos devem ser levados em conta quando lidamos com informação e conhecimento.

Brookes afirma, ainda, que no mundo 1 (mundo físico) trabalham cientistas naturais e tecnólogos e seus produtos são artefatos, depositados no mundo 3. No mundo 2 (mundo do conhecimento subjetivo) e suas interações com o 1 (mundo físico) trabalham cientistas sociais e humanistas que produzem registros e artefatos para o mundo 3. No mundo

3 (mundo do conhecimento objetivo) atuam matemáticos puros que realizam registros no mundo 3.

No que concerne aos cientistas da informação, observa-se que em universidades há diferentes departamentos onde está inserida a Ciência da Informação. Veja-se, no entanto, que o modo como uma disciplina é organizada em uma universidade reflete o tipo de ciência que ela constitui. Embora, no caso da Ciência da Informação, seja possível identificá-la em departamentos pertencentes às ciências exatas, ela é mais comumente discutida como uma ciência social.

Considerando a abordagem de Brookes em relação aos Mundos de Popper, e à Biblioteconomia e a Ciência da Informação, pode-se afirmar que existe um trabalho prático de coletar e organizar, para uso, os registros do mundo 3. A tarefa teórica, entretanto, consiste em estudar as interações do mundo 2 com o 3, para, se possível, descrevê-los, explicá-los, auxiliando na organização do **conhecimento**, mais do que de **documentos**, para uso mais efetivo dos artefatos: registros do conhecimento humano, acessíveis e objetivos. Isso por sua vez, é visto por Brookes como justificativa para a criação de uma nova ciência: a Ciência da Informação.

O autor afirma que “para analisar informação e conhecimento, temos que operar puramente nas entidades mentais” (BROOKES, 1980, p. 132). E acrescenta (1980, p. 128): “ao adotar as interações do mundo 2 com o 3 como nosso campo de estudo, estaremos reivindicando um território que nenhuma outra área do conhecimento reivindicou”. Vale lembrar, nesse contexto, que as entidades fundamentais dos mundos 2 e 3 são informação e conhecimento.

E como se realiza, então, o processo de explorar o conhecimento subjetivo, que está na mente das pessoas? Como se dá a objetivação desse conhecimento subjetivo? Isso é, de fato, tarefa da gestão do conhecimento. Para fazer gestão do conhecimento é preciso conhecer a estrutura cognitiva e também os sentimentos dos usuários. Um bibliotecário trabalha, atualmente, informando ao usuário, no menor tempo possível, o que existe de informação e também o que é ou não adequado para ele. No entanto, para fazer gestão do conhecimento, é exigido um conhecimento bem mais aprofundado do que o que existe hoje.

As definições de conhecimento subjetivo e conhecimento objetivo (ZINS, 2007) referem-se ao conhecimento objetivo como estando no mundo exterior e ao subjetivo como presente no mundo interior do indivíduo. É possível traçar um paralelo, portanto, entre as definições de conhecimento subjetivo de Zins (2007), de espaços mentais únicos de Brookes (1981) e de conhecimento tácito de Polanyi (1983).

Baseados no trabalho de Polanyi (op. Cit), Nonaka e Takeushi (1995) desenvolveram um modelo de Gestão do Conhecimento que enfoca a conversão do conhecimento nas organizações. Tal conversão compreende quatro processos. São eles, internalização - conversão de conhecimento explícito em tácito (mundo 3 para mundo 2); externalização - conversão de tácito em explícito (mundo 2 para mundo 3); combinação - conversão de explícito para explícito (mundo 3 para mundo 3); e socialização - conversão de tácito para tácito (mundo 2 para mundo 2). Retomando o que disse Brookes sobre as interações dos Mundos 2 e 3, a gestão do conhecimento envolve, assim, os processos de socialização, internalização e externalização, enquanto que o processo de combinação refere-se à gestão da informação, que é um componente da gestão do conhecimento. juntamente com o processo de comunicação compreendido nos quatro processos de conversão do conhecimento.

Isso porque a comunicação também é um componente crucial da gestão do conhecimento, que não é possível sem ela. Para que o conhecimento saia da mente, é preciso inicialmente registrá-lo como informação. Sendo assim, de fato não se faz gestão do conhecimento e sim da informação. No entanto, o processo de conversão de tácito para tácito, no qual o conhecimento não é fisicamente registrado, mas há aprendizado por meio da observação, é gestão do conhecimento unicamente.

Portanto, pela observação de alguém realizando uma tarefa é possível se falar em gestão do conhecimento, sem a necessidade de que esse seja registrado fisicamente em um suporte e adquira o *status* de informação. Para isso, são necessárias práticas de compartilhamento de conhecimento, só possível quando as pessoas podem interagir de modo intenso.

Bibliografia

- BELKIN, N. J. Information concepts for information science. *Journal of Documentation*, v. 34, n.1, pp.55-85, Mar. 1978.
- BROOKES, B. C. The foundations of information science. Part I. Philosophical aspect. *Journal of Information Science*. nº 2, 1980. p. 125-133.
- CONFERENCE ON TRAINING SCIENCE INFORMATION SPECIALISTS, Atlanta. *Proceedings*. Atlanta: Georgia Institute of Technology, 1962.
- FARRADANE, J. The nature of information. *Journal of Information Science*. London, v. 1, n. 3, 1979. p.13 – 17.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
- POLANYI, M. *The tacit dimension*. Gloucester: Peter Smith, 1983.
- POPPER, K. *Three worlds: the tanner lecture on human values*. University of Michigan, 1978. (Palestra proferida em 7 de abril de 1978, abordando parte do que discute em seu

livro “Objective knowledge”) Disponível em: <http://www.tannerlectures.utah.edu/lectures/documents/popper80.pdf>, acesso em 23 de julho de 2008

ZINS, C. Redefining information science: from “information science” to “knowledge science”. *Journal of Documentation*, v. 62, n. 4, p. 447-461, abr. 2006.