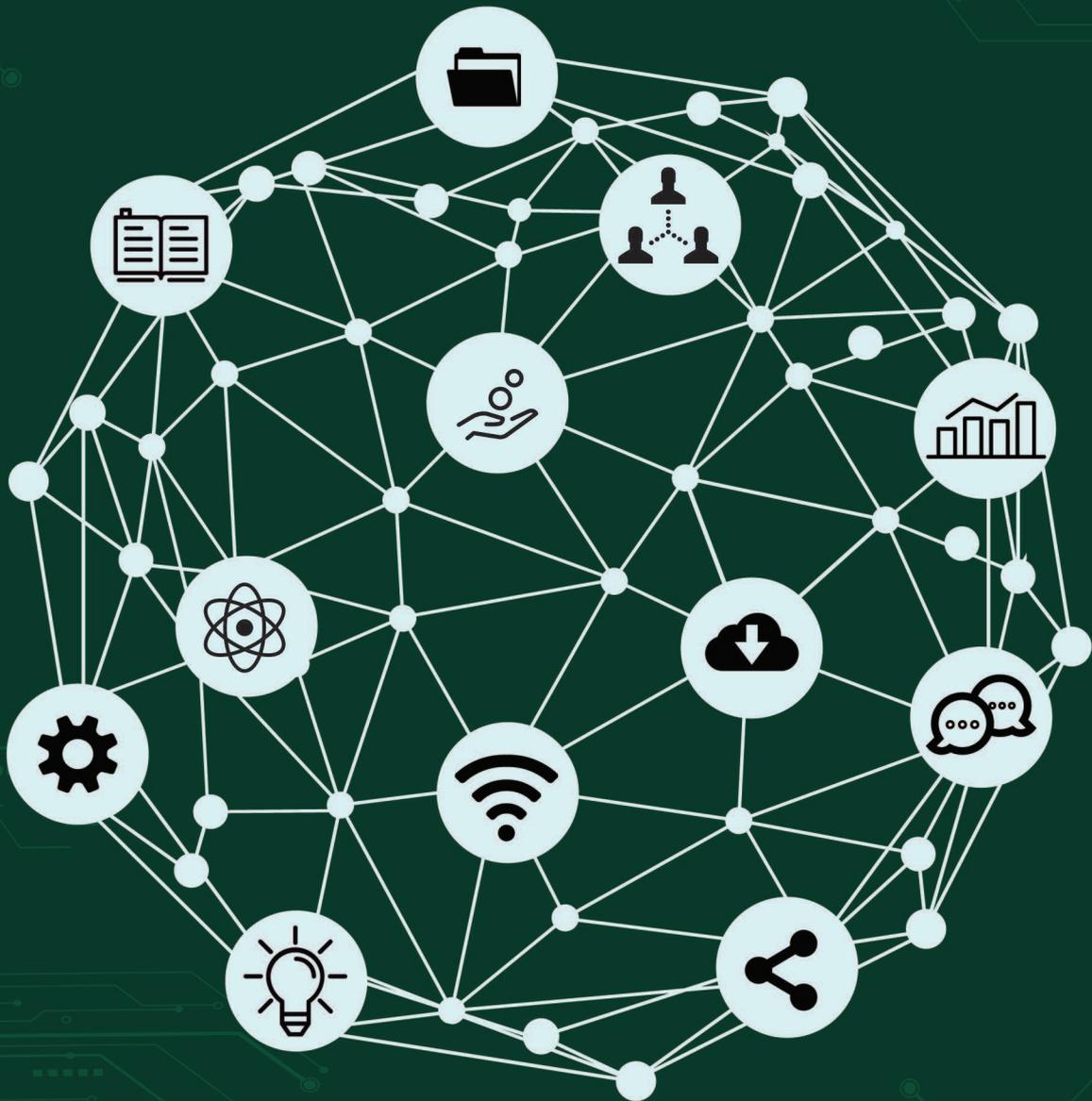


ISSN 0100-1965 e-ISSN 1518-8353

# CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

v.47 n.2 maio/ago. de 2018



**Ciência da Informação**  
**v. 47 n.2 maio/ago. 2018**

ISSN 0100-1965 eISSN 1518-8353

## **Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)**

### **Diretoria**

Cecília Leite Oliveira

### **Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos (CGNP)**

Arthur Fernando Costa

### **Coordenação-Geral de Pesquisa e Manutenção de Produtos Consolidados (CGPC)**

Bianca Amaro

### **Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática (CGTI)**

Marcos Pereira Novais

### **Coordenação de Ensino e Pesquisa, Ciência e Tecnologia da Informação (COEPPE)**

Lena Vânia Ribeiro Pinheiro

### **Coordenação de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação (COPAV)**

José Luis dos Santos Nascimento

### **Coordenação de Administração (COADM)**

Reginaldo de Araújo Silva

### **Seção de Editoração**

Ramón Martins Sodoma da Fonseca

### **Indexação**

**Ciência da Informação** tem seus artigos indexados ou resumidos.

### **Bases Internacionais:**

Paschal Thema: Science de L'Information, Documentation

Library and Information Science Abstracts

PAIS Foreign Language Index

Information Science Abstracts

Library and Literature

Páginas de Contenido: Ciencias de la Información

EDUCACCION: Noticias de Educación, Ciencia y Cultura

Iberoamericanas

Referativnyi Zhurnal: Informatika. ISTA Information Science

& Technology Abstracts. LISTA Library, Information Science

& Technology Abstracts. SciELO Scientific Electronic

Library On-line. Latindex – Sistema Regional de Información

em Línea para Revistas Científicas de América Latina el

Caribe, España y Portugal, México. INFOBILA: Información

Bibliotecológica Latinoamericana.

### **Indexação em Bases de Dados Nacionais**

#### **Portal de Periódicos:**

LivRe – Portal de Periódicos de Livre Acesso

Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen). Portal

Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior (Capes).

#### **Portal de Associações Nacionais:**

Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência

da Informação (Ancib).

#### **Bases de Dados Nacionais:**

Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos de

Ciência da Informação da Universidade Federal do Paraná

(Brapci). Escola de Ciência da Informação da Universidade

Federal de Minas Gerais (Peri).

---

**Editada em setembro de 2018.**

**Última edição em setembro de 2018.**

**Publicada em setembro de 2018.**

**Ciência da Informação**  
**v. 47 n.2 maio/ago. 2018**

ISSN 0100-1965 eISSN 1518-8353



© 2018 Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Os autores são responsáveis pela apresentação dos fatos contidos e opiniões expressas nesta obra.

## Equipe técnica

### Editora Científica

Cecília Leite Oliveira

### Editor Executivo

Ramón Martins Sodoma da Fonseca

### Editora assistente

Gislaine Russo de Moraes Brito

### Revisão gramatical e visual

Margaret de Palermo Silva

### Diagramação

Dayane Jacob de Oliveira

### Projeto Gráfico

SEDIT

### Capa

SEDIT/Ibict

### Tradução

SEDIT/Ibict

### Normalização de referências

Priscilla Mara Bermudes (Normalização Bibliográfica)

Danielly dos Santos Ribeiro

## Comitê Editorial (agosto de 2016 a agosto de 2018)

### Lena Vânia Ribeiro Pinheiro

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia,  
Coordenação de Ensino e Pesquisa – Rio Janeiro, RJ – Brasil.

### Luc Quonium

Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica  
(CenDoTeC) – São Paulo, SP – Brasil.

### Mariângela Spotti Lopes Fujita

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade  
de Filosofia e Ciências de Marília, Departamento de Ciência da  
Informação – Marília, SP – Brasil.

### Guilherme Ataíde Dias

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciência da  
Informação – Paraíba, PB – Brasil.

### Aurora Cuevas Cerveró

Universidad Complutense de Madrid, Departamento de  
Biblioteconomía y Documentación – Espanha.

### Lillian Maria Araújo Rezende Alvares

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia,  
Coordenação-Geral de Pesquisa e Manutenção de Produtos  
Consolidados – Brasília, DF – Brasil.

### Marcus Granato

Museu de Astronomia e Ciências Afins – Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

### Gaëlle Bequet

Diretora

Centro Internacional do ISSN – Cieps – França

## NOTAS DO EDITOR

Para baixar o PDF de cada artigo da revista *Ciência da Informação* a partir do seu smartphone ou tablet, escaneie o QR Code publicado em cada artigo da versão impressa.

Mais informações pelo telefone: (61) 3217-6145

---

Ciência da Informação/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

– Vol. 1, n. 1 (1972) – Brasília: Ibict, 1972 –

Quadrimestral

Até o v. 20, 1991, publicada semestralmente. De 1972 a 1975 editada pelo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD).

ISSN impresso 0100-1965. eISSN 1518-8353.

1. Ciência da Informação – Periódicos I. Brasil, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

CDU 02 (05)

CDD 020.5

---

## Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Setor de Autarquias Sul (SAUS)

Quadra 05, Lote 06, Bloco H – 5º Andar

Cep: 70070-912 – Brasília, DF

Telefones: 55 (61) 3217-6360

55 (61) 3217-6350

www.ibict.br

Rua Lauro Muller, 455 - 4º Andar - Botafogo

Cep: 22290-160 – Rio de Janeiro, RJ

Telefones: 55 (21) 2275-0321

Fax: 55 (21) 2275-3590

<http://www.ibict.br/capacitacao-e-ensino/pos-graduacao-em-ciencia-da-informacao>

<http://www.ppgci.ufrj.br>

## AVALIADORES DESTE NÚMERO

### **Adriane Maria Arantes de Carvalho**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - MG - Brasil. Professora da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) - Belo Horizonte, MG - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/7121724013827539>

### **Ana Maria Barcellos Malin**

Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - RJ - Brasil. Professora do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - RJ - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0513059117476894>

### **Aurora Cuevas-Cerveró**

Pós-Doutorado pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Doutora em Documentación pela Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), Espanha. Personal Docente Investigador da Universidad Complutense de Madrid (UCM) - Madrid, Espanha.  
<http://lattes.cnpq.br/9152981469958239>

### **Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan**

Doutora em Ciências da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte, MG - Brasil. Professora da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - MG - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/5336218259257800>

### **Cláudio José Silva Ribeiro**

Doutor em Ciências da Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF) - RJ - Brasil. Professor da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1459853686434404>

### **Cláudio Marcondes de Castro Filho**

Pós-Doutorado pela Universidade Aberta de Lisboa (UAb) - Portugal. Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professor da Universidade de São Paulo (USP) - Ribeirão Preto, SP - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/6124696166344150>

### **Cláudio Sonaglio Albano**

Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil, com período sanduíche em Universidade Estadual de Nova Iorque - Albany - EUA. Professor da Universidade Federal do Pampa-SL (UNIPAMPA-SL) - Bagé, RS - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9067748756432949>

### **Edgard Costa Oliveira**

Pós-Doutorado pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Doutor em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1196380808351119>

### **Edna Lúcia Silva**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9981110018971113>

### **Elaine Coutinho Marcial**

Doutora em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Pesquisadora Doutora do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1454719710051052>

### **Eliane Bezerra Paiva**

Doutora em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - João Pessoa, PB - Brasil. Professora da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - PB - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/2217613637426413>

### **Elizete Vieira Vitorino**

Pós-Doutorado pela Universidade do Porto (U. Porto) - Portugal. Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - SC - Brasil. Professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/7540571280471559>

### **Emir José Suaiden**

Pós-Doutorado pela Universidad Carlos III de Madrid (Carlos III) - Espanha. Doutor em Ciência da Informação pela Universidad Complutense de Madrid (UCM) - Espanha. Pesquisador e professor da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professor convidado da Universidad de la República (PRODIC) - Uruguai. Professor Investigador da Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) - Espanha.  
<http://lattes.cnpq.br/5651552109380543>

### **Fabiano Ferreira de Castro**

Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Marília, SP - Brasil. Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Brasil. Professor da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) - São Carlos, SP - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/7124931056289027>

### **Fernando César Lima Leite**

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - DF - Brasil. Diretor da Biblioteca Central da Universidade de Brasília (UnB) - DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1923828283438124>

### **Gabriela Belmont de Farias**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Brasil. Professora da Universidade Federal do Ceará (UFC) - Fortaleza, CE - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9393190768810116>

### **Georgete Medleg Rodrigues**

Pós-Doutorado pela Université de Paris X – Nanterre (UPX) - França. Doutorado em História pela Université Paris-Sorbonne (PARIS 4) - França. Professora da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3170566653824541>

### **Helen de Castro Silva Casarin**

Livre-docência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Doutora em Letras pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Marília, SP - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0592809928580900>

### **Henry Poncio Cruz de Oliveira**

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Professor da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - João Pessoa, PB - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/4231993792347599>

### **Hernane Borges de Barros Pereira**

Pós-Doutorado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) - BA - Brasil. Doutor em Ingeniería Multimedia pela Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) - Espanha. Professor da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - BA - Brasil. Professor do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Departamento Regional da Bahia (SENAI) - Salvador, BA - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1706259684834362>

### **Icleia Thiesen**

Pós-Doutorado pela Université Toulouse III Paul Sabatier (UPS) - França. Doutora em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/ Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBICT/UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/2196624633172103>

### **Isa Maria Freire**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - RJ - Brasil. Professora da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - João Pessoa, PB - Brasil. Professora da Universidade Federal da Bahia (UFBA) - BA - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/8430720903326399>

### **Jayme Leiro Vilan Filho**

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/3364096778603273>

### **Jorge Lima de Magalhães**

Pós-Doutorado pela Université de Provence Aix Marseille I (Aix-Marseille I) - França. Doutor em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Coordenador e professor do Mestrado Profissional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9829199474735249>

### **Josemar Henrique de Melo**

Doutor em Documentação pela Universidade do Porto (U.Porto) - Portugal. Professor da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) - João Pessoa, PB - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/8934531652652896>

### **Jussara Borges de Lima**

Pós-Doutorado pela Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), Espanha. Doutora em Comunicação e Cultura Contemporânea pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) - BA - Brasil. Professora da Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Salvador, BA - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0229801641242896>

### **Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professora da Universidade de Brasília (UnB) - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/5059429476738704>

### **Leilah Santiago Bufrem**

Pós-Doutorado pela Universidad Autónoma de Madrid (UAM) - Espanha. Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - PR - Brasil. Professora da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Recife, PE - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1526528881898399>

### **Lena Vania Ribeiro Pinheiro**

Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9613980184982976>

### **Lillian Maria Araújo de Rezende Alvares**

Pós-Doutorado pela Universitat Jaume I (UJI) - Espanha. Doutora em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasil, com período co-tutela em Université du Sud Toulon-Var (USTV) - França. Professora da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5541636086123721>

### **Linete Bartalo**

Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - Marília, SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual de Londrina (UEL) - Londrina, PR - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0036039606013706>

### **Marcello Peixoto Bax**

Doutor em Informática, Anal. Sistemas e Tratamento de Sinal. pela Université Montpellier 2 - Sciences et Techniques (UM2) - França. Professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte, MG - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1864473087690223>

### **Maria das Graças Targino**

Pós-Doutorado pelo Instituto Interuniversitario de Iberoamérica da Universidad de Salamanca (USAL) - Espanha. Doutora em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professora da Universidade Federal do Piauí (UFPI) - Teresina, PI - Brasil. Professora da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - PB - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2459023723937220>

### **Mariângela Spotti Lopes Fujita**

Livre-docência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Pós-Doutorado pela Universidad de Murcia (UM) - Espanha. Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Marília, SP - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6530346906709462>

### **Marisa Bräscher Basílio Medeiros**

Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - SP - Brasil. Doutora em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8951909489273046>

### **Marta Araújo Tavares Ferreira**

Pós-Doutorado pela École de Bibliothéconomie et Sc. de l'Information de l'Univ. de Montréal (EBSI/UEM) - Canadá. Doutora em Engenharia Industrial e Gestão da Inovação Tecnológica pela Ecole Centrale Des Arts Et Manufactures de Paris (ECP) - França. Professora da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte, MG - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1599141721716576>

### **Marta Leandro da Mata**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Vitória, ES - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8808213730426235>

### **Marta Lígia Pomim Valentim**

Livre-docência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Pós-Doutorado pela Universidad de Salamanca (USAL) - Espanha. Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Marília, SP - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1484808558396980>

### **Monica Erichsen Nassif**

Doutora em Ciências da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - MG - Brasil. Professora da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte, MG - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8156406349115643>

### **Raimundo Nonato Macedo dos Santos**

Pós-Doutorado pela Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) - Espanha. Doutor em Information Stratégique Et Critique Veille Technol pela Université Paul Cézanne Aix Marseille III (AixMarseille III) - França. Professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Recife, PE - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2595121603577953>

### **Regina Célia Baptista Belluzzo**

Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Bauru, SP - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0812422122265124>

### **Regina de Barros Cianconi**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora da Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1435722441644016>

### **Renato Tarciso Barbosa de Sousa**

Doutor em História Social pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9941441906608746>

### **Ricardo Barros Sampaio**

Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Doutor em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Pesquisador e professor da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - Brasília, DF - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/3477515781752110>

### **Roberto Campos da Rocha Miranda**

Doutorado em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Analista Legislativo Câmara dos Deputados - Brasília, DF - Brasil. Professor do Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB) - Brasília, DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9607439193331811>

### **Rogério Henrique de Araújo Júnior**

Doutor em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/4752236489901895>

### **Sueli Bortolin**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual de Londrina (UEL) - Londrina, PR - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9391057804931698>

### **Wagner Junqueira de Araújo**

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professor da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - João Pessoa, PB - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/6762905361803183>



# Ciência da Informação

Volume 47 - número 2 - maio/ago. 2018

## Sumário

*Table of Contents*

<b>Editorial</b>	<b>13</b>
Ramón Martins Sodoma da Fonseca	
<b>Artigos / Articles / Artículos</b>	
<b>Gestão do conhecimento: diretrizes e práticas recomendadas às organizações</b>	<b>21</b>
<i>Knowledge management: guidelines and practices recommended for organizations</i>	
Luciana Calvo Trevisan	
Ieda Pelogia Martins Damian	
<b>Perspectivas sobre competência em informação: diálogos possíveis</b>	<b>35</b>
<i>Perspectives on information literacy: possible dialogues</i>	
<i>Perspectivas sobre la alfabetización informacional: diálogos posibles.</i>	
Elisa Cristina Delfini Corrêa	
Orlando Vieira de Castro Junior	
<b>Gestão do conhecimento aplicada à engenharia de requisitos de software: estudo de caso em uma operadora de telecomunicações</b>	<b>52</b>
<i>Knowledge management applied to software requirements engineering: a case study in a telecom operator</i>	
<i>Gestión del conocimiento aplicada a la ingeniería de requisitos de software: estudio de caso en una operadora de telecomunicaciones</i>	
André Ronaldo Rivas	
Ivanir Costa	
Nilson Salvetti	
<b>A competência em informação e a vulnerabilidade: construindo sentidos à temática da “vulnerabilidade em informação”</b>	<b>71</b>
<i>Information literacy and vulnerability: building meanings to the subject of “vulnerability in information”</i>	
<i>La alfabetización en información y vulnerabilidad: construyendo sentidos a la temática de la “vulnerabilidad en información”</i>	
Elizete Vieira Vitorino	
<b>O processo de inteligência competitiva como ferramenta estratégica para os clubes de futebol</b>	<b>86</b>
<i>The competitive intelligence process as a strategic tool to soccer clubs</i>	
<i>El proceso de inteligencia competitiva como herramienta estratégica para los clubes de fútbol</i>	
Carlos Francisco Bitencourt Jorge	
Marta Lúcia Pomim Valentim	
<b>Os repositórios públicos do Estado brasileiro e a construção da autonomia informacional dos povos indígenas</b>	<b>100</b>
<i>The public repositories of the Brazilian State and the construction of the informational autonomy of indigenous peoples</i>	
<i>Los repositorios públicos del Estado brasileño y la construcción de la autonomía informacional de los pueblos indígenas</i>	
Rodrigo Piquet Saboia de Mello	
Ricardo Medeiros Pimenta	

**O ecossistema de dados abertos do governo federal: um estudo sobre a composição e desafios** 110

*The open data ecosystem of federal government: compositions and challenges*

*El ecosistema de datos abiertos del Gobierno Federal: composición y desafíos*

José Antônio de Carvalho Freitas

Remis Balaniuk

Ana Paula Bernardi da Silva

Vitória Santiago da Silveira

**O ensino de recuperação da informação na pós-graduação sul-americana: análise comparativa curricular** 133

*The teaching of information retrieval in the South American postgraduate: comparative curricular analysis*

*La enseñanza de recuperación de la información en el postgrado sudamericano: análisis comparativo curricular*

Keitty Rodrigues Vieira

Cezar Karpinski

**O papel da biblioteca pública na reconstrução da verdade** 143

*The role of the public library in rebuilding the truth*

*El papel de la biblioteca pública en la reconstrucción de la verdad*

Emir José Suaiden

**Revisão de literatura / Literature review / Revisión de literatura**

**Análise sobre políticas de informação: perspectivas do regime de informação no âmbito da inclusão digital ante os livros Verde e Branco** 155

*Analysis of information policies: information regime perspectives under the scope of digital inclusion in light of the Green and White books*

*Análisis de las políticas de información: perspectivas del régimen de información en el ámbito de la inclusión digital ante los libros Verde y Blanco*

Márcio Bezerra Da Silva

Jonathas Luiz Carvalho Silva

Gustavo Henrique de Araújo Freire

**Relatos de experiências / Experience reports / Relatos de experiencias**

**Identificação do grau de maturidade em gestão do conhecimento no setor de ensino: um estudo no Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari** 171

*Identification of the degree of maturity in knowledge management in the teaching sector: a study at the Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari*

*Identificación del grado de madurez en gestión del conocimiento en el sector de enseñanza: un estudio en el Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari*

André Luis Fachini de Souza

Angela Regina Heinzen Amin Helou

Ana Paula Lisboa Sohn

# Editorial

É com grande satisfação que a revista *Ciência da Informação* publica o volume 47 número 2 de maio/agosto de 2018, apresentando submissões regulares nas seções *Artigos*, *Revisão de literatura* e *Relatos de experiências*.

Na seção *Artigos* temos vários textos fundamentais.

O trabalho **Gestão do conhecimento: diretrizes e práticas recomendadas às organizações**, de Luciana Calvo Trevisan e Ieda Pelogia Martins Damian, verifica como a gestão do conhecimento pode contribuir para obtenção dos objetivos estratégicos organizacionais.

Em **Perspectivas sobre competência em informação: diálogos possíveis**, de Elisa Cristina Delfini Corrêa e Orlando Vieira de Castro Junior, são estabelecidos diálogos entre alguns dos principais documentos sobre competência informacional, identificando possíveis relações entre modelos, padrões e dimensões da competência em informação.

O trabalho **Gestão do conhecimento aplicada à engenharia de requisitos de software: estudo de caso em uma operadora de telecomunicações**, de André Ronaldo Rivas, Ivanir Costa e Nilson Salvetti, identifica as características provenientes da gestão do conhecimento que sejam pertinentes aos processos da engenharia de requisitos dos projetos de software desenvolvidos em operadoras de telecomunicações atuantes no Brasil.

Elizete Vieira Vitorino, no trabalho **A competência em informação e a vulnerabilidade: construindo sentidos à temática da “vulnerabilidade em informação”**, examina o tema da competência em informação sob nova perspectiva: a conexão dele com a vulnerabilidade, aborda o conceito e as características da competência em informação e da vulnerabilidade, além de tratar das populações e grupos vulneráveis, com o intuito de formar sentidos à temática da “vulnerabilidade em informação” sob o enfoque da vulnerabilidade social.

Em **O processo de inteligência competitiva como ferramenta estratégica para os clubes de futebol**, Carlos Francisco Bitencourt Jorge e Marta Lígia Pomim Valentim demonstram, na prática, a importância da gestão da informação em todos os processos de qualquer organização, principalmente para a sua sobrevivência em um mundo de enorme competitividade.

Rodrigo Piquet Saboia de Mello e Ricardo Medeiros Pimenta refletem, no trabalho **Os repositórios públicos do Estado brasileiro e a construção da autonomia informacional dos povos indígenas**, as relações existentes entre informações contidas em repositórios públicos do Estado brasileiro em relação à temática indígena, as diretrizes que norteiam o trabalho indigenista e o processo de autonomia informacional, mostrando que o grupo passou de controlado e monitorado pelo Estado para um povo autônomo, se apoderando das próprias ferramentas do Estado para seu empoderamento.

Em **O ecossistema de dados abertos do governo federal: um estudo sobre a composição e desafios**, os autores José Antônio de Carvalho Freitas, Remis Balaniuk, Ana Paula Bernardi da Silva e Vitória Santiago da Silveira descrevem os principais componentes do ecossistema de dados abertos no âmbito do governo federal e destacam a situação em que se encontra.

Em **O ensino de recuperação da informação na pós-graduação sul-americana: análise comparativa curricular**, Keitty Rodrigues Vieira e Cezar Karpinski abordam a disciplina Recuperação da Informação (RI) na pós-graduação em Ciência da Informação (CI) a partir de análise curricular de cursos vigentes no Brasil e em alguns países da América do Sul, identificam os principais temas e comparam o ensino de RI no Brasil.

Emir José Suaiden, em **O papel da biblioteca pública na reconstrução da verdade**, conta um pouco de história para demonstrar como pode ser o novo modelo de biblioteca pública.

Na seção *Revisão de literatura*, temos o trabalho **Análise sobre políticas de informação: perspectivas do regime de informação no âmbito da inclusão digital ante os *Livros Verde e Branco***, de Márcio Bezerra da Silva, Jonathas Luiz Carvalho Silva e Gustavo Henrique de Araújo Freire, que apresenta as compreensões de inclusão digital nas políticas de informação à luz dos *Livros Verde e Branco*, discute políticas de informação a partir do regime de informação e verifica a compreensão de inclusão digital nas suas políticas.

Na última seção, *Relatos de experiências*, o trabalho **Identificação do grau de maturidade em gestão do conhecimento no setor de ensino: um estudo no Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari**, de André Luis Fachini de Souza, Angela Regina Heinzen Amin Helou e Ana Paula Lisboa Sohn, identifica o nível de maturidade em gestão do conhecimento no setor de ensino nesse instituto.

Com estes trabalhos, temos certeza que o número será muito bem recebido pela comunidade!

**Boa leitura!**

**Ramón Martins Sodoma da Fonseca**  
Editor executivo

---

# Editorial

It is with great satisfaction that journal *Ciência da Informação* publishes its volume 47 number 2 of may/august 2018 issue, presenting our readership with open submissions in the *Articles*, *Literature review* and *Experience reports* sections.

In the *Article* section several important are provided.

The paper **Knowledge management: guidelines and practices recommended for organizations**, by Luciana Calvo Trevisan and Ieda Pelogia Martins Damian, verifies how knowledge management can contribute to the achievement of organizational strategic objectives.

In **Perspectives on information literacy: possible dialogues**, by Elisa Cristina Delfini Corrêa and Orlando Vieira de Castro Junior, dialogues are established among some of the main documents on information literacy, identifying possible relations between models, patterns and dimensions of Information Competence.

Article **Knowledge management applied to software requirements engineering: a case study in a telecom operator**, by André Ronaldo Rivas, Ivanir Costa and Nilson Salvetti, identifies the characteristics of knowledge management that are relevant to software requirements engineering processes of software projects developed in telecom companies operating in Brazil.

Elizete Vieira Vitorino, in the paper **Information literacy and vulnerability: building meanings to the subject of “vulnerability in information”**, investigates the subject of information literacy from a new perspective: its connection with vulnerability, approaches the concept and the characteristics of information literacy and vulnerability, while also dealing with vulnerable populations and groups, in order to form meanings to the issue “vulnerability in information” from the focus of social vulnerability.

In **The competitive intelligence process as strategic tool to soccer club**, Carlos Francisco Bitencourt Jorge and Marta Lígia Pomim Valentim demonstrate, in practice, the importance of information management in all processes of any organization, especially to its survival in a highly competitive environment.

Rodrigo Piquet Saboia de Mello and Ricardo Medeiros Pimenta, in **The public repositories of the Brazilian State and the construction of the informational autonomy of indigenous peoples**, reflect the existing relations between the information contained in the public repositories of the Brazilian State regarding the indigenous theme, the guidelines of indigenous work and the process of their informational autonomy, demonstrating that indigenous groups have changed from a State controlled and monitored group to an autonomous group, empowered by the State's own tools.

In **The open data ecosystem of federal government: compositions and challenges**, the authors José Antônio de Carvalho Freitas, Remis Balaniuk, Ana Paula Bernardi da Silva and Vitória Santiago da Silveira describe the main components of the Brazilian federal government open data ecosystem and point out its current situation.

In **The teaching of information retrieval in the South American postgraduate: comparative curricular analysis**, Keitty Rodrigues Vieira and Cezar Karpinski address the discipline of Information Retrieval (IR) in postgraduate studies in Information Science (IS) based on curricular analysis of current courses in South America, identify the main subjects and compare IR teaching in Brazil.

Emir José Suaiden, in **The role of the public library in rebuilding the truth**, brings a bit of history in order to demonstrate how the future model of public library can be.

In the section *Literature review*, we have the paper **Analysis of information policies: information regime perspectives under the scope of digital inclusion in light of the *Green and White Papers***, by Márcio Bezerra da Silva, Jonathas Luiz Carvalho Silva and Gustavo Henrique de Araújo Freire, that presents understanding of digital inclusion in information policies in the light of the *Green and White Papers*, discusses information policies from the regime information and analyzes the comprehension of digital inclusion in their policies.

In our last section, *Experience reports*, the paper **Identification of the degree of maturity in knowledge management in the teaching sector: a study at the Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari**, by André Luis Fachini de Souza, Angela Regina Heinzen Amin Helou and Ana Paula Lisboa Sohn, identifies the maturity level of knowledge management at the institute.

With these papers, we are sure this issue will be highly welcome by our community!

**Good reading!**

**Ramón Martins Sodoma da Fonseca**  
Executive editor

---

# Editorial

Es con gran satisfacción que la revista *Ciência da Informação* publica su volumen 47 número 2 de mayo/agosto de 2018, con artículos de sumisiones regulares abiertas en las secciones *Artículos*, *Revisión de literatura* y *Relatos de experiencias*.

En la sección *Artículos*, ofrecemos trabajos relevantes.

El artículo **Gestión del conocimiento: directrices y prácticas recomendadas a las organizaciones**, de Luciana Calvo Trevisan e Ieda Pelogia Martins Damian, verifica como la gestión del conocimiento puede contribuir para la obtención de los objetivos estratégicos organizacionales.

En **Perspectivas sobre la alfabetización informacional: diálogos posibles**, de Elisa Cristina Delfini Corrêa y Orlando Vieira de Castro Junior, se establecen diálogos entre algunos de los principales documentos sobre competencia informacional, identificando posibles relaciones entre modelos, patrones y dimensiones de la Alfabetización Informacional.

El trabajo **Gestión del conocimiento aplicada a la ingeniería de requisitos de software: estudio de caso en una operadora de telecomunicaciones**, de André Ronaldo Rivas, Ivanir Costa y Nilson Salvetti, identifica as características provenientes de la gestión del conocimiento que sean pertinentes a los procesos de ingeniería de requisitos de los proyectos de software desarrollados en operadoras de telecomunicaciones actuantes en Brasil.

Elizete Vieira Vitorino, en el trabajo **La alfabetización en información y vulnerabilidad: construyendo sentidos a la temática de la “vulnerabilidad en información”**, examina el tema de la alfabetización en información (ALFIN) bajo nueva perspectiva: la conexión de éste con la vulnerabilidad, aborda el concepto y las características de la alfabetización en información y vulnerabilidad, además de tratar de las poblaciones y grupos vulnerables, con el fin de construir sentidos a la temática de la “vulnerabilidad en información” bajo el enfoque de la vulnerabilidad social.

En **El proceso de inteligencia competitiva como herramienta estratégica para los clubes de fútbol**, Carlos Francisco Bitencourt Jorge y Marta Lígia Pomim Valentim demuestran, en la práctica, la importancia de la gestión de la información para cualquier organización, especialmente para su sobrevivencia en un mundo altamente competitivo.

Rodrigo Piquet Saboia de Mello y Ricardo Medeiros Pimenta, en **Los repositorios públicos del Estado brasileño y la construcción de la autonomía informacional de los pueblos indígenas**, reflejan las relaciones existentes entre las informaciones contenidas en los repositorios públicos del Estado brasileño referentes a la temática indígena, las directrices que orientan el trabajo indigenista y el proceso de autonomía informacional, mostrando como el grupo pasó de controlado y monitoreado por el Estado brasileño a un grupo autónomo, empoderado por las propias herramientas del Estado.

En **El ecosistema de datos abiertos del gobierno federal: composición y desafíos**, los autores José Antônio de Carvalho Freitas, Remis Balaniuk, Ana Paula Bernardi da Silva y Vitória Santiago da Silveira describen los principales componentes del ecosistema de datos abiertos en el ámbito del gobierno federal y apuntan la situación en que se encuentra.

En **La enseñanza de recuperación de la información en el postgrado sudamericano: análisis comparativo curricular**, Keitty Rodrigues Vieira y Cezar Karpinski abordan la disciplina de Recuperación de Información (RI) en estudios de posgrado en Ciencias de la Información (CI) basados en el análisis curricular de los cursos actuales en América del Sur, identifican los principales temas y comparan la enseñanza de RI en Brasil.

Emir José Suaiden, en **El papel de la biblioteca pública en la reconstrucción de la verdad**, cuenta un poco de historia para demostrar como puede ser el nuevo modelo de biblioteca pública.

En la sección *Revisión de literatura* tenemos el trabajo **Análisis de políticas de información: perspectivas del régimen de información en el ámbito de la inclusión digital ante los Libros Verde y Blanco**, de Márcio Bezerra da Silva, Jonathas Luiz Carvalho Silva y Gustavo Henrique de Araújo Freire, que presenta ideas de inclusión digital en políticas de información a la luz de los Libros Verde y Blanco, discute las políticas de información de acuerdo con sus regímenes de información.

En la última sección, Relatos de experiencias, el trabajo Identificación del grado de madurez en gestión del conocimiento en el sector de enseñanza: un estudio en el Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari, de André Luis Fachini de Souza, Angela Regina Heinzen Amin Helou y Ana Paula Lisboa Sohn, identifica el nivel de madurez en gestión del conocimiento en el sector de enseñanza en el instituto.

Con estos trabajos, estamos seguros que el número será muy bien recibido por nuestra comunidad!

**¡Buena lectura!**

**Ramón Martins Sodoma da Fonseca**  
Editor executivo

---



*Artigos / Articles / Artículos*  
parágrafo referência - página inicial da seção

## **Artigos**

*Articles / Artículos*



# Gestão do conhecimento: diretrizes e práticas recomendadas às organizações

## Luciana Calvo Trevisan

Mestranda em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Graduação em Processamento de Dados pela Faculdade de Tecnologia de Ourinhos (Fatec) - Brasil. Analista Processo da Newcon Software SA. - Tupã, SP - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/3437152906334626>  
*E-mail:* trevisan\_luciana@hotmail.com

## Ieda Pelogia Martins Damian

Doutora em Administração de Organizações pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/6732213490679586>  
*E-mail:* ieda.martins@bol.com.br

Submetido em: 13/11/2017 Aprovado em: 20/04/2018 Publicado em: 26/09/2018

## RESUMO

O cenário de competitividade e exigência do mercado tem imposto às organizações o desenvolvimento de um ambiente organizacional apto a mudanças rápidas e contínuas. Diante desse cenário, as organizações viram a necessidade de tornar suas estruturas e sistemas mais adaptáveis e eficientes para atender às rápidas mudanças. Na sociedade atual, conhecida como sociedade do conhecimento, este tem sido considerado recurso valioso e estratégico para as organizações. A partir desse contexto, o objetivo da pesquisa é verificar de que forma a gestão do conhecimento pode contribuir para obtenção dos objetivos estratégicos organizacionais. Para tanto realizou-se uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa. Como resultado, foi elaborado um quadro de diretrizes e práticas recomendadas às organizações que visam implantar a gestão do conhecimento para desenvolverem, assim, uma vantagem competitiva sustentável. Com a pesquisa, espera-se agregar conhecimentos à comunidade científica-social interessada no tema em questão, além de contribuir com as organizações por meio do compartilhamento de práticas recomendáveis para efetiva gestão do conhecimento organizacional.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Organizações. Práticas. Diretrizes.

## ***Knowledge management: guidelines and practices recommended for organizations***

### **ABSTRACT**

*The scenario of competitiveness and market demand has imposed on the organizations, the development of an organizational environment apt for rapid and continuous changes. Faced with this scenario, organizations then saw the need to make their structures and systems more adaptable and efficient to meet these rapid changes. In today's society, known as the knowledge society, this has been considered a valuable and strategic resource for organizations. From this context, the objective of the research is to verify how knowledge management can contribute to the achievement of organizational strategic objectives. For this, a qualitative bibliographical research was carried out. As a result, a framework of guidelines and recommended practices has been developed for organizations that seek to implement knowledge management to develop a sustainable competitive advantage. With the research, it is hoped to add knowledge to the scientific-social community interested in the subject in question, besides contributing with the organizations through the sharing of best practices for effective management of organizational knowledge.*

**Keywords:** Knowledge management. Organizations. Practices and Guidelines.

## **Gestión del conocimiento: directrices y prácticas recomendadas a las organizaciones**

### **RESUMEN**

*El escenario de competitividad y exigencia del mercado ha impuesto a las organizaciones el desarrollo de un ambiente organizacional apto para cambios rápidos y continuos. Ante este escenario, las organizaciones vieron la necesidad de hacer sus estructuras y sistemas más adaptables y eficientes para atender a los rápidos cambios. En la sociedad actual, conocida como sociedad del conocimiento, éste ha sido considerado recurso valioso y estratégico para las organizaciones. A partir de ese contexto, el objetivo de la investigación es verificar de qué forma la gestión del conocimiento puede contribuir para la obtención de los objetivos estratégicos organizacionales. Para ello se realizó una investigación bibliográfica, de naturaleza cualitativa. Como resultado, se elaboró un marco de directrices y prácticas recomendadas a las organizaciones que buscan implantar la gestión del conocimiento para desarrollar así una ventaja competitiva sostenible. Con la investigación, se espera agregar conocimientos a la comunidad científica-social interesada en el tema en cuestión, además de contribuir con las organizaciones por medio del intercambio de prácticas recomendables para la efectiva gestión del conocimiento organizacional.*

**Palabras clave:** Gestión del conocimiento. Organizaciones. Prácticas. Directrices.

### **INTRODUÇÃO**

O cenário de competitividade e exigência do mercado tem imposto às organizações o desenvolvimento de um ambiente organizacional apto a mudanças rápidas e contínuas.

Novas formas de competição, a globalização dos mercados, os avanços tecnológicos, a emergência de novas indústrias (serviços), a modificação na força de trabalho, os jogos geopolíticos de poder são alguns exemplos de mudanças no ambiente externo, em múltiplas dimensões, as quais, conseqüentemente, exigem adaptações constantes das organizações (TAKEUCHI E NONAKA, 2008). Tais mudanças contribuíram para que o ambiente organizacional se tornasse repleto de oportunidades e ameaças.

Diante desse cenário, as organizações viram a necessidade de tornar suas estruturas e sistemas mais adaptáveis e eficientes para atender às rápidas mudanças. Considerando o conhecimento como recurso valioso das organizações, o desafio reside no fato de que ele se torna obsoleto. Assim, novos conhecimentos devem ser criados continuamente para que uma organização sobreviva no ambiente competitivo.

Para Davenport & Prusak (1998), a única vantagem sustentável que uma organização possui é aquilo que ela coletivamente sabe, a eficiência com que ela usa o que sabe e a prontidão com que adquire e usa novos conhecimentos.

Uma organização que valoriza o conhecimento gerado e adquirido, que gerencia e compartilha a experiência entre seus colaboradores, tem condições de melhorar a eficiência no desenvolvimento operacional de seus produtos/serviços, fornecendo respostas precisas aos seus clientes.

O conhecimento disseminado na organização ajuda a diminuir a dependência entre as pessoas, pois torna possível o acesso e a socialização da melhor informação no tempo certo e da forma mais adequada. Senge (2014) acredita que, em organizações que aprendem, as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar os resultados que realmente desejam, onde maneiras novas e expansivas de pensar são encorajadas, onde a aspiração coletiva é livre, e onde estão constantemente aprendendo a aprender coletivamente. A atual sociedade do conhecimento demanda flexibilidade, recursos polivalentes, além de respostas em tempo real. Assim, a gestão de uma organização na era do conhecimento se torna uma tarefa complexa mediante o ambiente em constante mutação.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é, através de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, estudar de que forma a gestão do conhecimento pode contribuir para a obtenção dos objetivos estratégicos organizacionais.

Para tanto, a pesquisa fornece inicialmente breve entendimento contextual histórico até a chegada da sociedade do conhecimento e a relevante gestão do conhecimento como necessidade estratégica presente na atualidade do ambiente organizacional. Perante o contexto e apoiada na literatura, a pesquisa discorre sobre conceitos básicos sobre dados, informação e conhecimento, tipos de conhecimento existentes nas organizações, conceitos de gestão do conhecimento, bem como apresenta um modelo de referência para sua aplicação. Como resultado final, a pesquisa propõe um quadro de práticas e diretrizes recomendadas às organizações que visam trabalhar com a gestão do conhecimento.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### CONHECIMENTO

Segundo Gutiérrez (2008), existe grande confusão conceitual ao redor do termo “conhecimento”. Se, por um lado, propostas distintas epistemológicas defendidas ao longo da história demonstram que não existe uma única, padronizada e útil definição para conhecimento, por outro, acostumou-se a confundir conhecimento com outros conceitos associados, a saber: dados e informação. Logo, uma explanação acerca desses conceitos se faz necessária.

Os dados possuem uma natureza material e podem ser considerados como suporte físico da informação. São fatos físicos que não contêm um significado inerente, não incluem necessariamente interpretações ou opiniões, e não levam nenhum indicativo que possa revelar sua importância ou relevância. Para Davenport e Prusak (1998, p.2-3), trata-se de “um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos”.

Em um contexto organizacional, os dados são utilitariamente descritos como registros estruturados de transações e nada dizem sobre a própria importância ou relevância sendo, porém, importantes para as organizações, em grande medida, pois são matéria-prima essencial para a criação de informação.

A informação representa o conteúdo semântico dos dados, não possui uma natureza física ou material, como os dados, mas uma natureza contextual. É uma proposição verdadeira associada a um objeto físico (um dado). Uma proposição neste contexto deve ser entendida como um pensamento, ideia, objeto abstrato não linguístico, de natureza conceitual, dotado de valor, suscetível de ser verdadeiro ou falso (GUTIÉRREZ, 2008).

Por fim, o conhecimento diz respeito a um tipo especial de estado mental do indivíduo construído a partir da assimilação de informação e que rege as ações do próprio indivíduo. Para Takeuchi e Nonaka (1997, p.58), o conhecimento “está essencialmente relacionado à ação humana”. O conhecimento vai muito além dos dados e da informação. É fator crítico que permite a assimilação de nova informação e, portanto, a criação de novo conhecimento por parte do indivíduo que o possui. Encontra-se estreitamente relacionado com as ações e as decisões do indivíduo que o possui.

Para Takeuchi e Nonaka (1997), entender melhor o conhecimento não seria suficiente se não se abordar uma série de conceitos inter-relacionados a ele, como: a experiência, ou seja, o conjunto de vivências de cada indivíduo que possibilita a criação de novo conhecimento; a verdade, ou seja, o conhecimento deve estar em sintonia com o que realmente ocorre, pois a realidade dos fatos se encarrega de moldá-lo e aprimorá-lo entre as pessoas; a crença, ou estado mental, ou seja, para que um indivíduo realmente conheça “algo”, é preciso que acredite neste “algo”; e, por último, e não menos importante, os valores, ou seja, as ações, decisões, a maneira de conhecer e o conhecimento das pessoas, são todos regidos por valores. Portanto, para os autores, o conhecimento é, ao mesmo tempo, similar e diferente da informação (TAKEUCHI E NONAKA, 2008).

O conhecimento “representa uma vantagem competitiva sustentável, uma vez que gera retornos crescentes à organização: ao contrário dos ativos materiais, que diminuem à medida em que são utilizados, os ativos do conhecimento aumentam com o uso, haja vista que ideias geram novas ideias e o conhecimento compartilhado permanece com o doador ao mesmo tempo em que enriquece o receptor”. (DAVENPORT E PRUSAK, 1998).

Para Silva (2004), esses conceitos são tratados em um sentido hierárquico; os dados são simples fatos que se tornam informação, se forem combinados em uma estrutura compreensível; a informação torna-se conhecimento, se for colocada em um contexto, podendo ser usada para fazer previsões.

## TIPOS DE CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

Takeuchi e Nonaka (2008) mencionam que, para as organizações criarem, manterem e explorarem o conhecimento, é necessário que um processo seja criado dinamicamente, sintetizando aquilo que aparentemente seja oposto e contradição. Este processo passa a funcionar como uma espiral que trabalha com conceitos aparentemente opostos: tácito e explícito, caos e ordem, indivíduo e ambiente, eu e outro, parte e todo, criatividade e controle, burocracia e força de trabalho.

Para esclarecer a necessidade de se trabalhar com opostos, é necessário compreender que os opostos, na verdade, não são realmente opostos; ou seja, “aparentam ser opostos” ou “aparentemente opostos”. Estes mantêm uma dependência um dos outros, podem ser encontrados uns nos outros e podem se tornar a mesma coisa (ROWAN, 2001, p. 2).

Conforme Gutiérrez (2008) relata, em uma organização é possível distinguir diferentes tipos de conhecimentos: tácito e explícito. Segundo o autor, a distinção entre os dois tipos de conhecimento foi introduzida pelo filósofo Michael Polanyi em suas obras *Personal Knowledge* e *Human Knowledge*. O conhecimento tácito, para o autor, é baseado na experiência pessoal do indivíduo que, em muitos casos, se identifica com suas habilidades. Normalmente está interiorizado no indivíduo, é difícil de ser formalizado, transferido ou explicado a outra pessoa, portanto não está acessível a outros indivíduos de forma direta. O formato tácito trata do conhecimento na sua concepção mais subjetiva; habilidades inerentes do indivíduo; aparato de ideias, experiência, percepção.

Para Takeuchi e Nonaka (1997), o conhecimento tácito não é facilmente visível e explicável, é altamente pessoal e difícil de formalizar, tornando-se de comunicação e compartilhamento dificultoso. Está profundamente enraizado nas ações e na experiência do indivíduo, assim como nas ideais, valores ou emoções que ele incorpora.

Já em relação ao conhecimento explícito, ele, muitas vezes, nos contextos organizacionais, é tido como aquilo está contido nos documentos armazenados. É um conhecimento relativamente fácil de codificar, transferir e reutilizar, transmitir ou comunicar, acessível a outros indivíduos de forma direta. Pode ser formalizado em textos, gráficos, tabelas, figuras, desenhos, esquemas, diagramas, facilmente organizado em bases de dados e em publicações em geral, tanto em papel quanto em formato eletrônico.

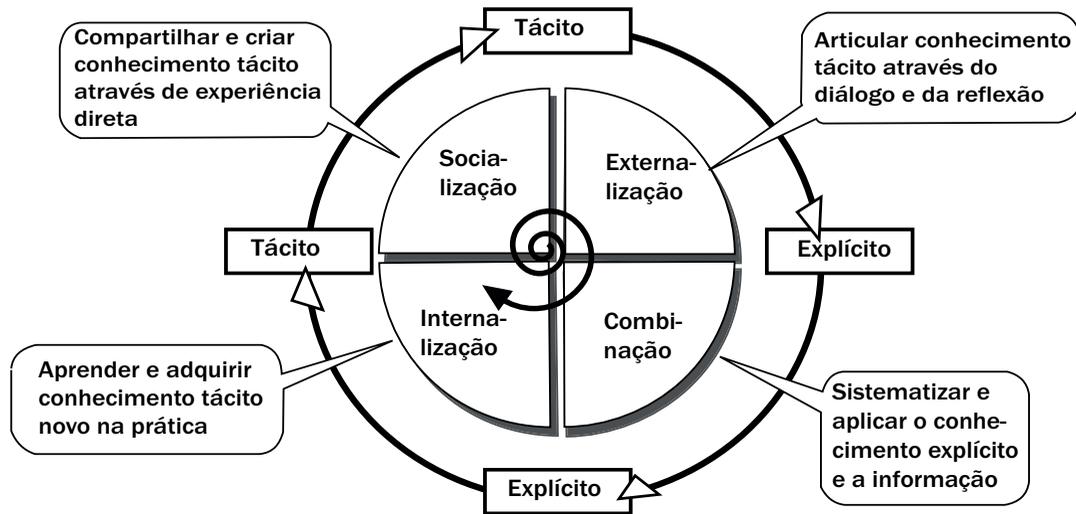
Conforme Takeuchi e Nonaka (1997), o conhecimento explícito pode ser expresso em palavras, números ou sons, e compartilhado na forma de dados, fórmulas científicas, recursos visuais, fitas de áudio, especificações de produtos ou manuais. Este conhecimento pode ser formal e sistematicamente transmitido aos indivíduos.

Na visão dos autores anteriormente citados, os dois tipos de conhecimento – tácito e explícito – não são entidades separadas, mas sim complementares, e concluem que uma organização cria e utiliza conhecimento convertendo o conhecimento tácito em conhecimento explícito, e vice-versa.

Assim, partindo do pressuposto que o conhecimento é criado por meio da interação entre os tipos de conhecimento, a literatura dos autores supracitados propõe quatro modos diferentes de conversão do conhecimento conhecida como modelo SECI, espiral do conhecimento ou processo SECI (figura 1).

Este modelo descreve como o conhecimento pode ser amplificado em termos de qualidade e quantidade, do indivíduo para o grupo, do grupo para a organização, passando pelos quatro modos de conversão descritos a seguir:

Figura 1 – Ciclo SECI de conversão do conhecimento



Fonte: Imagem buscada no Google – adaptado de Takeuchi e Nonaka (1997).

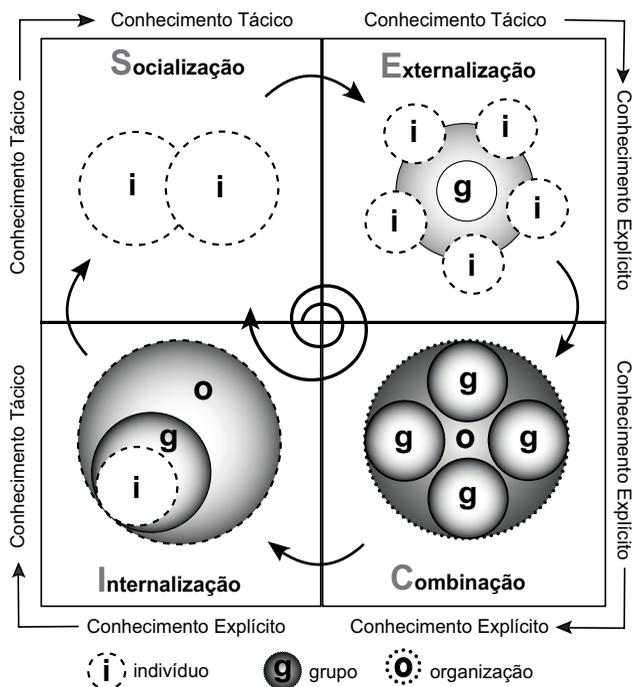
- socialização: conversão de conhecimento tácito para tácito. Se dá através da interação entre as pessoas, observação e prática. É possível que uma pessoa venha a adquirir novo conhecimento tácito transferido por outra pessoa. Assim, as organizações devem dar condições para o compartilhamento e a criação de conhecimento tácito através de experiências diretas (indivíduo para indivíduo);
- externalização: conversão de conhecimento tácito para explícito. Trata-se da verbalização do conhecimento tácito, ou seja, sua formalização. Nesta ocasião consegue-se expressar o conhecimento tácito, compartilhando com outra pessoa, articular o conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão, de modo que o mesmo seja transmitido do indivíduo para o grupo;
- combinação: conversão de conhecimento explícito para explícito. Nesta fase, utiliza-se de uma internalização da representação do conhecimento, normalmente em documento, sistema. Sistematizar e aplicar conhecimento explícito e a informação, de modo que tal conhecimento seja transmitido do grupo para a organização;
- internalização: conversão de conhecimento explícito para tácito;
- aprender e adquirir novo conhecimento tácito, na prática. Diz respeito a transmissão do conhecimento da organização para indivíduo (TAKEUCHI; NONAKA, 1997).

Através da espiral representada na figura 1, é possível observar que o processo de amplificação do conhecimento organizacional envolve a produção de novos conhecimentos criados pelos indivíduos, solidificando-os como parte do conhecimento da organização. Este processo é estimulado pela interação ininterrupta, dinâmica e simultânea entre o conhecimento tácito e explícito.

Segundo Takeuchi e Nonaka (1997), a criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que “organizacionalmente” amplifica o conhecimento criado pelos indivíduos e o cristaliza no nível do grupo através do diálogo, discussão, compartilhamento de experiência.

A espiral também é amplificada à medida que passa do indivíduo para o grupo e, então, para a organização. Cada modo do processo SECI (figura 2) envolve uma combinação diferente das entidades de criação do conhecimento, como socialização-indivíduo para indivíduo, externalização-indivíduo para grupo, combinação-grupo para organização, e, internalização-organização para indivíduo.

Figura 2 – Processo espiral – criação do conhecimento



Fonte: Imagem buscada no Google – adaptado de Takeuchi e Nonaka (1997).

O entendimento sobre o conceito de gestão do conhecimento (GC) de diversos autores é compartilhado na tabela 1. A GC pode ser entendida como uma disciplina que se encarrega de estudar o desenho e a implementação de sistemas cujo principal objetivo é fazer com que todo o conhecimento tácito e explícito contido na organização possa ser convertido em conhecimento organizacional, de modo que este conhecimento, ao ser acessado e compartilhado, permita a amplificação do conhecimento dos indivíduos, e que isto retorne diretamente à organização.

Para Takeuchi e Nonaka (2008), a gestão do conhecimento pode ser compreendida como um processo de criação contínua de novos conhecimentos, compartilhando-os amplamente através da organização e incorporando-os rapidamente em novos produtos e/ou serviços, tecnologias e sistemas, proporcionando assim a mudança interna no ambiente organizacional.

Tabela 1 – Gestão do conhecimento – alguns conceitos

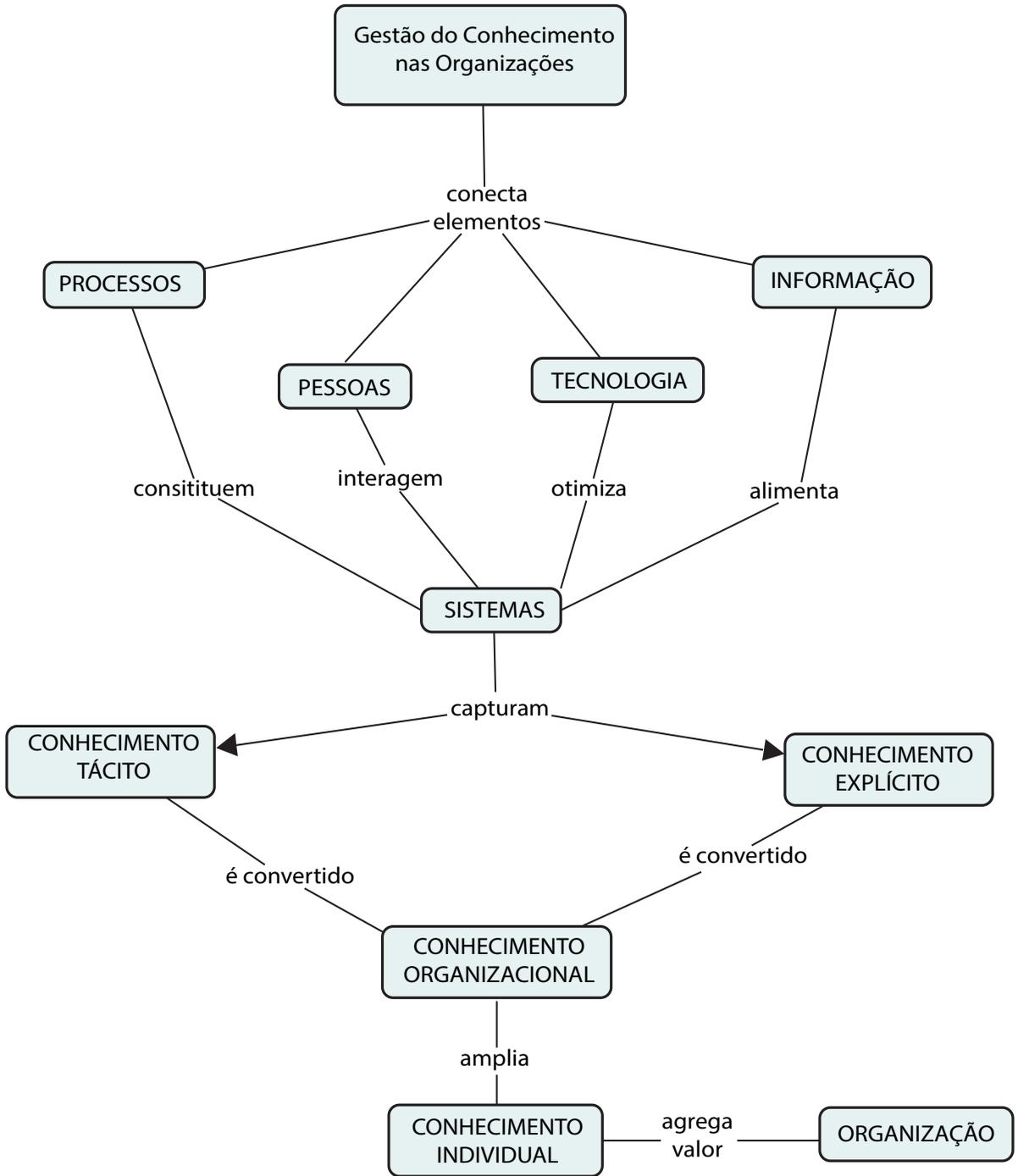
AUTOR	CONCEITO
TAKEUCHI; NONAKA (1997)	GC é um processo pelo qual as organizações buscam novas formas de criar e expandir conhecimento.
SVEIBY (1998)	GC é a arte e o processo de gerar valor a partir dos ativos intangíveis da organização.
DAVENPORT E PRUSAK (1998)	GC é o conjunto de ações que envolve identificar, gerenciar, capturar e compartilhar as informações da organização.
SERVIN (2005)	GC é realizada através de três componentes básicos: pessoas, processos e tecnologia.
TERRA (2005)	GC passa pela compreensão das características e demandas do ambiente competitivo e pelo entendimento das necessidades individuais e coletivas associados aos processos de criação e aprendizagem.
BEJARANO (2006)	GC é definida como um conjunto de métodos para aquisição, atualização, armazenamento, disponibilização, manutenção da qualidade e uso do conhecimento que utiliza tecnologias e estruturas organizacionais para sua realização.

Fonte: Elaboração própria (2017).

Para Barbosa (2008) e Prusak (2001), a gestão do conhecimento é a combinação de ideias novas e tradicionais, constitui uma resposta concreta à globalização, à disseminação dos computadores e a visão da empresa com base no conhecimento.

Segundo Castilho e Cazarini (2008), a gestão do conhecimento visa à obtenção de três objetivos principais: (1) evitar “reinventar a roda” nas organizações e reduzir a redundância das atividades baseadas em conhecimento, potencializando, para isto, os ativos de conhecimento existentes; (2) ajudar a organização na contínua inovação de novo conhecimento, que posteriormente possa ser explorado e crie valor; e (3) ajudar no incremento constante do nível de competência dos funcionários.

Figura 3 – Mapa conceitual sintético – gestão do conhecimento nas organizações



Fonte: Elaboração própria – adaptado de Gutiérrez (1997).

Ainda de acordo com os autores, esses objetivos colaboram para o aumento da produtividade, o aprimoramento da inovação, a redução das probabilidades de tomar decisões erradas, e ajudam a diminuir a ocorrência de problemas relacionados à escassez de especialistas em diferentes funções dentro da organização.

De acordo com Servin (2005), as dimensões da gestão do conhecimento envolvem três componentes fundamentais: (1) pessoas que carregam uma história de vida, com valores e comportamentos decorrentes, e são afetadas pela cultura organizacional; (2) processos em que as organizações são estruturadas para abrigar processos inerentes a sua gestão, o que pode favorecer ou prejudicar a gestão do conhecimento; e (3) tecnologia, que é o meio pelo qual as pessoas se conectam ao processo organizacional, atuando como “ponte” e favorecendo a gestão do conhecimento. Acrescenta-se a estes um quarto componente, a (4) informação que, ao ser assimilada, representa a base para a criação do conhecimento, conforme já mencionado anteriormente (TAKEUCHI E NONAKA, 1997).

O mapa conceitual representado na figura 3 demonstra a interação dos componentes fundamentais da gestão do conhecimento, possibilitando a captura e conversão do conhecimento com objetivo de agregar valor à organização.

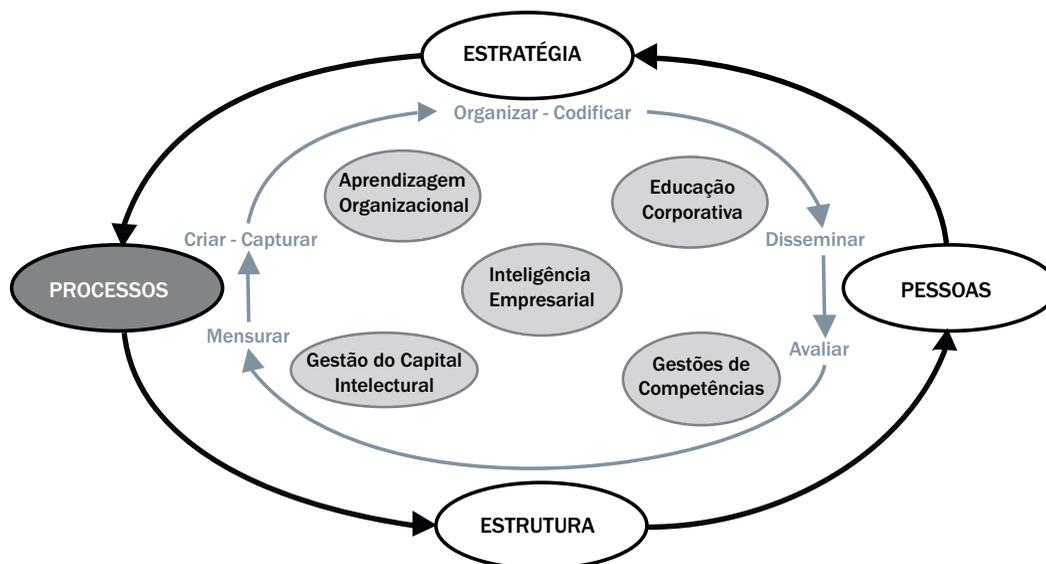
Segundo Gutiérrez (2008), o conhecimento é algo sensível a dois fatores: fuga e obsolescência. Quando um colaborador deixa a organização antes que seus conhecimentos tenham sido convertidos em conhecimentos organizacionais, acontece a fuga dos conhecimentos, provocando assim a diminuição dos conhecimentos da organização. Ou, quando uma parte do conhecimento organizacional perde a sua operacionalidade se torna obsoleto, uma parte do potencial do conhecimento da organização se perde. E, em ambos os casos, os episódios de fuga e obsolescência podem ser compensados ou equilibrados através de processos de aprendizagem contínua.

Esses processos permitem aumentar diretamente o conhecimento individual, pois o indivíduo pode melhorar sua contribuição na obtenção dos objetivos da organização, ou seja, o conhecimento se converte em valor para a organização.

Santos (2001) apresenta um *framework* orientativo para a implantação de um processo organizacional de gestão do conhecimento, destacando as dimensões, funções e as práticas mencionadas relativas à GC em uma organização.

Tal *framework* pode ser utilizado como modelo de referência e está ilustrado na figura 4:

Figura 4 – Modelo de referência para gestão do conhecimento



Fonte: Santos et al. (2001).

É essencial que as práticas da gestão do conhecimento estejam alinhadas aos objetivos estratégicos da organização. A operacionalização de tal *framework* deve, então, garantir o alinhamento com a estratégia de negócios da organização. Para tanto, é necessária a elaboração de um conjunto de diretrizes orientadoras embasadas na estratégia para o conhecimento organizacional.

## DIRETRIZES E PRÁTICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

É importante que as organizações tenham condições de promover políticas, programas e projetos voltados à criação de conhecimento, orientando e estimulando o nível estratégico e geral a um comportamento e ações que visem as práticas da gestão do conhecimento.

Para Gouvêa da Costa et al. (2005), primeiramente, a organização deve manter ou estabelecer um conjunto de premissas que: (1) definam o posicionamento da organização em relação à adoção das práticas de gestão do conhecimento; (2) determinem as condições necessárias para a implantação de um processo organizacional de GC. Assim, todos os colaboradores deverão estar alinhados a estas premissas. De acordo com o autor, como exemplificado no quadro 1, as premissas organizacionais referem-se a aspectos conceituais (teóricos) e organizacionais (específicos da organização).

Se a organização possui mapeado o conjunto de práticas da GC em sinergia com o posicionamento estratégico organizacional (premissas organizacionais), entende-se que é possível formular e adotar um conjunto de diretrizes que proporcionará aprendizagem e difusão de modelos, processos, estruturas desenvolvidos na organização visando à gestão do conhecimento.

Quadro 1 – Exemplos de premissas conceituais e organizacionais - Posicionamento da organização para as práticas de GC

### Premissas conceituais

As diretrizes são permanentes, devendo orientar ações de curto, médio e longo prazos.

As diretrizes devem manter a coerência com os demais processos organizacionais e de gestão.

Os processos organizacionais e de gestão devem ser interativos e colaborativos para estimular a criação de conhecimento e da aprendizagem coletiva.

Os ambientes organizacionais (físico e virtual) devem favorecer a criação e a disseminação do conhecimento.

As competências desenvolvidas nos processos organizacionais e de gestão devem estar alinhadas com a estratégia organizacional.

O desenvolvimento das competências individuais deve ter como referência as competências requeridas pelos processos organizacionais.

As diretrizes devem orientar o desenvolvimento de um sistema de mensuração do desempenho e da evolução do processo de gestão do conhecimento, valorando os ativos intangíveis da organização e mantendo consistência e coerência com a realização da estratégia organizacional.

### Premissas organizacionais

As diretrizes devem fundamentar o desenvolvimento do processo corporativo de gestão do conhecimento da organização, garantindo a sua coerência e consistência.

As diretrizes devem considerar as práticas de gestão do conhecimento existentes na organização.

As diretrizes devem estar alinhadas ao plano organizacional da organização, de maneira a fazer com que as ações a serem desenvolvidas contribuam para se atingirem os objetivos estratégicos, através da obtenção dos resultados previstos nas diretrizes táticas.

No âmbito da educação corporativa, as diretrizes devem promover a realização da missão organizacional, abrangendo toda a sua rede de relacionamento.

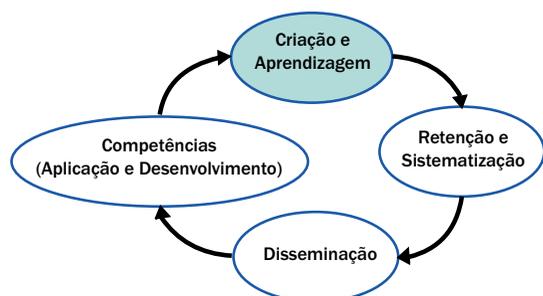
A coordenação das ações de inteligência organizacional na organização deve ser de responsabilidade específica dos departamentos ou áreas de coordenação estratégica.

As diretrizes, na sua essência, contribuem para a realização da missão da organização.

Fonte: Gouvêa da Costa et al.(2005).

Com base no modelo de referência para implantação da GC exemplificado na figura 5, Gouvêa da Costa et al. (2005) apresentam quatro grandes categorias de diretrizes: (1) criação do conhecimento e aprendizagem organizacional, (2) retenção e sistematização de conhecimento, (3) disseminação de conhecimento e (4) desenvolvimento de competências. A figura 5 ilustra tal agrupamento, indicando o relacionamento “causa/efeito” entre os grupos das diretrizes:

Figura 5 – Relacionamento das diretrizes



Fonte: Gouvêa da Costa et al. (2005).

Sinteticamente, entende-se, pela ilustração da figura 5, que a origem do processo se dá na criação de conhecimento ou no processo de aprendizagem organizacional. Uma vez gerado, o conhecimento deve ser retido e sistematizado visando seu futuro compartilhamento (disseminação). Uma vez disseminado, a aplicação do conhecimento acontecerá por intermédio das competências organizacionais e individuais impulsionadas nos diferentes procesos da organização. Estando as competências em constante desenvolvimento, elas provocarão um processo de contínua aprendizagem, retroalimentando o ciclo das diretrizes.

O quadro 2 complementa a figura 5, apresentando as diretrizes em cada uma das categorias:

Quadro 2 – Diretrizes estratégicas para implantação da gestão do conhecimento

<b>Criação do conhecimento e aprendizagem organizacional</b>
Prospecção de informações: o processo de busca de informações organizacionais deve se desenvolver tanto interna quanto externamente, envolvendo a identificação de fontes de informação e o monitoramento de tecnologia e mercado.
Ambiente externo: as relações da organização com o seu ambiente externo devem propiciar e/ou estimular a busca contínua de novos conhecimentos que criem valor para a organização, considerando o seu caráter de interesse.
<b>Retenção e sistematização do conhecimento</b>
Geração e coleta de informações: as informações geradas e coletadas pela organização devem ser organizadas, mantidas e disponibilizadas por intermédio de sistemas corporativos.
Conhecimento tecnológico: o conhecimento tecnológico da organização deve ser gerenciado como um recurso utilizado para promover o desenvolvimento econômico sustentável da organização, abrangendo toda sua rede de relacionamento.
<b>Disseminação do conhecimento</b>
A organização do conhecimento técnico e científico da organização, para fins de disseminação, deve ser incentivada, sistematizada e avaliada, preservando os interesses organizacionais.
A disseminação do conhecimento da organização deve ser planejada, sistematizada e avaliada, abrangendo toda a sua rede de relacionamento – considerando o desenvolvimento bidirecional, ou seja, do ambiente externo para a organização e vice-versa.
<b>Desenvolvimento de competências</b>
O processo de gestão de pessoas na organização deve seguir as premissas de um modelo de gestão por competências. O modelo de educação continuada da organização deve garantir a permanente criação, desenvolvimento e atualização das competências individuais necessárias.

Fonte: Gouvêa da Costa et al. (2005).

Tendo em vista a relevância de práticas da gestão do conhecimento para a economia global, em especial para as pequenas e médias empresas, a Asian Productivity Organization (APO) criou uma comissão para realizar uma missão, em 2007, que era conhecer as organizações de referência na Europa e nos Estados Unidos na área de GC. Pretendia-se, com isso, conhecer as principais tendências na área de gestão do conhecimento (APO, 2009).

A comissão elaborou o Manual da Asian Productivity Organization APO (2009), aplicado em diversas partes do mundo, incluindo Estados Unidos e Europa.

O objetivo era fornecer ferramentas práticas para auxiliar os implementadores de GC, gestores de pequenas e médias empresas e outros usuários.

A publicação deste material representa as técnicas e ferramentas efetivadas com maior sucesso em organizações de todo o mundo em suas iniciativas de implementação de GC. O grupo usou a tecnologia “Wiki livre” para a produção coletiva e “cocriativa” do manual APO (2009). A tabela 2 relaciona então as práticas recomendadas pelo Manual da APO aos grupos de diretrizes estratégicas do quadro 2:

Tabela 2 – Práticas recomendadas para GC versus diretriz estratégica

Práticas de GC sem apoio da TI	Descrição	Diretriz
Brainstorming	Prática utilizada para auxiliar a equipe na geração de ideias e inovação. O processo é dividido em duas fases: divergente e convergente. Na fase divergente a equipe gera insights adiando o julgamento sobre as ideias para depois, na segunda fase, decidir e selecionar as melhores ideias.	Criação e aprendizagem
Captura de Ideias	Conjunto de processo para coletar, classificar, recuperar, armazenar e compartilhar o conhecimento nas atividades diárias da organização.	Criação e aprendizagem
Revisão por pares	Técnica usada pela equipe de projeto para solicitar a assistência de colegas e especialistas no assunto a respeito de um problema significativo enfrentado pela equipe.	Disseminação / desenvolvimento de competências (aplicação e desenvolvimento)
Revisão da Aprendizagem	Prática utilizada pela equipe de projeto para auxiliar na aprendizagem individual durante o processo de trabalho. O objetivo é que os membros da equipe possam aprender continuamente durante o projeto.	Criação e aprendizagem / retenção e sistematização / disseminação
Lições aprendidas	Técnica para capturar lições aprendidas, após a conclusão de um projeto. Permite que os membros da equipe possam descobrir o que aconteceu, porque aconteceu e como manter e melhorar os pontos fortes e fracos.	Criação e aprendizagem / retenção e sistematização / disseminação.
Narrativas	Prática utilizada para compartilhar experiências e lições aprendidas, por meio de relatos e eventos que consistem em literalmente contar histórias de forma simples utilizando palavras e imagens.	Disseminação
Mapa do conhecimento	Processo pelo qual as organizações podem identificar e categorizar os ativos de conhecimento dentro da organização. Permite que uma organização possa alavancar competências existentes na organização, bem como identificar as barreiras e restrições para o cumprimento de metas e objetivos estratégicos.	Desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Espaço presencial colaborativo	Prática utilizada na organização para o trabalho colaborativo em equipe na prototipagem e design de produtos e processos, incentivando a experimentação e testando ideias.	Criação e aprendizagem / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)

(Continua)

Tabela 2 – Práticas recomendadas para GC versus diretriz estratégica

Práticas de GC sem apoio da TI	Descrição	Diretriz
Ferramenta de avaliação (APO)	Questionário projetado para ajudar as organizações a conduzir uma avaliação inicial e rápida de prontidão da gestão do conhecimento.	Desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Café do conhecimento	Discussão em grupo, para refletir, desenvolver e compartilhar pensamentos e ideias que vão surgindo, de uma forma não muitoconflituosa.	Criação e aprendizagem / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Comunidadesde prática (CoPs)	Grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou um sentimento por algo que fazem e aprendem. No contexto da gestão do conhecimento, as CoPs são formadas intencionalmente ou de forma espontânea paracompartilhar e criar habilidades comuns, conhecimento e experiência entre os participantes.	Criação e aprendizagem / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Taxonomia	Técnica que fornece uma estrutura para organizar as informações, documentos e bibliotecas de uma forma consistente. Essa estrutura ajuda as pessoas a navegar eficazmente, armazenar e recuperar dados necessários e informações em toda a organização. Baseia-se no fluxo de trabalho e conhecimento em uma estrutura intuitiva.	Retenção e sistematização / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Práticas de GC com apoio da TI	Descrição	Diretriz
Sistema de gerenciamento de documentos	Forma eficiente e eficaz de acesso a documentos para evitar sobrecarga de informações. Fundamental para encontrar a informação correta no tempo certo.	Retenção e sistematização / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Base de conhecimento (Wiki)	Ferramenta de colaboração estruturada para responder, com base nos cinco componentes do conhecimento: “O que”, “Por Que”, “Onde”, “Quando”, “Quem” e “Como”.	Retenção e sistematização / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Blogs	Diário que contém uma lista de entradas, geralmente no sentido inverso à ordem cronológica. As entradas são artigos curtos ou histórias relativas a eventos da atualidade.	Disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Fórum de discussão	Prática utilizada para discutir e compartilhar informações, ideias e experiências que contribuirão para o desenvolvimento de competências e aperfeiçoamento de processos e atividades da organização.	Disseminação
Serviços de rede social	Grupo de pessoas que compartilham uma área de interesse comum. São sistemas de apoio social on-line para encontrar pessoas com necessidades e interesses em comum, compartilhar conteúdos e documentos relevantes.	Disseminação
Voz sobre IP (VOIP)	Serviço de sinais de áudio e vídeo por meio de conexão por banda larga e alguns equipamentos de baixo custo, como uma <i>webcam</i> e um <i>headset</i> . Esta capacidade de comunicação on-line é muitas vezes referida como: <i>Voice-over-Internet-Protocol (VOIP)</i>	Criação e aprendizagem / retenção e sistematização / disseminação
Ferramenta de busca avançada	Motor de busca para melhoria significativa nos resultados de pesquisas. Modos de obter a informação certa e diminuir a sobrecarga de informações.	Criação e aprendizagem / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)

(Continua)

Tabela 2 – Práticas recomendadas para GC versus diretriz estratégica (Conclusão)

Práticas de GC sem apoio da TI	Descrição	Diretriz
Clusters do conhecimento	Termo dado por grupos que têm como objetivo encontrar uma nova forma para criar, inovar e disseminar conhecimento. Em outras palavras, indivíduos, equipes e organizações se reúnem virtualmente para melhor comunicar, colaborar, aprender e compartilhar conhecimento.	Criação e aprendizagem / retenção e sistematização / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Localizador de especialistas	Prática utilizada para localizar e conectar especialistas em qualquer parte da organização. O sistema permite encontrar e montar equipes de projetos, localizando os tipos de conhecimentos e as necessidades identificadas.	Criação e aprendizagem / retenção e sistematização / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Espaço virtual colaborativo	Prática que permite que as pessoas trabalhem em colaboração, compartilhando documentos, edição colaborativa em coautoria, áudio e videoconferência, independentemente de onde estejam localizadas fisicamente.	Criação e aprendizagem / retenção e sistematização / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento)
Educação corporativa	Compreende processos de educação continuada, estabelecidos com vistas à atualização do pessoal de maneira uniforme em todas as áreas da organização. Pode ser implementada como universidade corporativa e sistemas de ensino a distância ( <i>e-learning</i> ).	Criação e aprendizagem / retenção e sistematização / disseminação / desenvolvimento de competência (aplicação e desenvolvimento).

Fonte: Elaboração própria - Adaptado de APO (2009)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se na presente pesquisa verificar de que forma a gestão do conhecimento pode contribuir agregando valor às organizações. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre o tema gestão do conhecimento, contextualizando a importância do conhecimento durante os períodos de evolução da humanidade até a atual sociedade do conhecimento.

A pesquisa teve como base um referencial teórico sobre os conceitos e tipos de conhecimento dentro das organizações. As organizações que visam utilizar a gestão do conhecimento como ferramenta estratégica devem mapear as práticas de G sincronizando-as às diretrizes estratégicas.

A partir do modelo de referência para implantação da GC de Santos (2001), foi possível identificar às dimensões, funções e práticas relevantes à GC, e desta maneira, a pesquisa apresentou um conjunto de práticas e diretrizes para servir de base às organizações interessadas na implantação da gestão do conhecimento em seus processos organizacionais.

Porém, vale ressaltar que, para que a implantação da gestão do conhecimento seja bem-sucedida, é essencialmente relevante que as políticas estratégicas das organizações se mantenham em total sinergia com ações que demandem investimentos relacionados aos processos de implantação da gestão do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- APO. *Knowledge management: facilitator's guide*. 2009. Disponível em: <[http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-39\\_APO-KM-FG.htm](http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-39_APO-KM-FG.htm)>. Acesso em: 24 set. 2017.
- BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. *Informação & Informação*, v. 13, n. esp., p. 1-25, 2008.
- BEJARANO, V. C. et al. Equipes e comunidades de prática como estruturas complementares na gestão do conhecimento organizacional. *Journal of Technology Management & Innovation*, v. 1, n. 3, p. 100-106, 2006.
- BOISOT, M.H. *Knowledge assets*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- CASTILLO, L. A. M.; CAZARINI, E. W. Modelo integrado para a implantação da gestão do conhecimento, GEPROS. *Gestão da Produção*, ano 4, n. 4, p. 61-77, out./dez. 2009.
- CHOO, C. W. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Editora SENAC, 2003.
- COLLINS, J. C.; PORRAS, J. I. *Built to last*. New York: Harper Business, 1994.
- COSTA, S. Gouvea da. Alinhando a gestão do conhecimento com a estratégica da empresa: o caso Itaipu Binacional. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA – SINCONEE, 6., 2005, Recife. *Anais...* Brasília: ELETROBRÁS, 2005. P. 1-9.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DRUKER, P. *Desafios gerenciais para o século XXI*. São Paulo: Pioneira, 1999.
- GUTIÉRREZ, M. P. M. *Gestión del conocimiento en las organizaciones: fundamentos, metodología y praxis*. España: Ediciones Trea, 2008.
- MENDES, R. B. *Análise do nível de maturidade da gestão do conhecimento na criminalística federal*. 2013. Dissertação (Mestrado)- Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro, 2013.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica*. Rio de Janeiro: Elsevier Brazil, 1997.
- SANTOS, A. R. et al. Gestão do conhecimento como modelo empresarial. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial*. Curitiba: Champagnat, 2001.
- SENGE, P. M. *A quinta disciplina*. Rio de Janeiro: BestSeller, 2014.
- SILVA, S. L. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 2, p.143-151, maio/ago.2004.
- SVEIBY, K. E. *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônio de conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- \_\_\_\_\_. *Criação de conhecimento nas empresas: como as empresas japonesas geram a dinâmica da Inovação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
- TERRA, J. C. C. *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. [S.l.: s.n.], 2005.

# Perspectivas sobre competência em informação: diálogos possíveis

## **Elisa Cristina Delfini Corrêa**

Doutora em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil. Professora da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) - Florianópolis, SC - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1061253090585911>

*E-mail:* elisacorrea61@gmail.com

## **Orlando Vieira de Castro Junior**

Mestre em Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC) - Fortaleza, CE - Brasil.

Mestrando em Gestão da Informação pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) - Florianópolis, SC - Brasil. Analista de Finanças e Controle da Controladoria-Geral da União no Estado de Santa Catarina (CGU) - Florianópolis, SC - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3268806478022055>

*E-mail:* orlandovcj@gmail.com

Submetido em: 12/02/2018 . Aprovado em: 03/05/2018 . Publicado em: 26/09/2018.

## **RESUMO**

Este trabalho propõe estabelecer diálogos entre alguns dos principais documentos sobre o tema, identificando possíveis relações entre modelos, padrões e dimensões da competência em informação (ColInfo). São analisados os aspectos epistemológicos da ColInfo e a abordagem sociocultural baseada nos domínios específicos, de Hjørland e Albrechtsen (1995). Para tanto, realizou-se pesquisa bibliográfica nas bases de dados Web of Science, Scopus, Library and Information Science Abstracts (LISA) e no portal SciELO, em artigos publicados em português, inglês e espanhol, tendo como período de busca considerado o intervalo entre os anos 1998 a 2016. Concluiu-se que a maioria dos modelos e padrões de desenvolvimento da ColInfo possuem forte base processual, compreendidos na dimensão técnica. Assim, é necessário o desenvolvimento das demais dimensões, de caráter mais social, construídas por meio da interação e comunicação no seio de suas comunidades a partir de representações capazes de dar significado aos conhecimentos coletivamente produzidos.

**Palavras-chave:** Competência em informação-aspectos epistemológicos. Modelos e padrões de competência e informação. Dimensões da competência em informação.

## ***Perspectives on information literacy: possible dialogues***

### **ABSTRACT**

*This paper proposes to establish dialogues among some of the main documents on the subject, identifying possible relations between models, patterns and dimensions of Information Competence (ColInfo). The background of the analysis addresses the epistemological aspects of ColInfo and the sociocultural approach based on specific domains, by Hjørland and Albrechtsen (1995). For such proposal, a bibliographic search was conducted in the Web of Science, Scopus, Library and Information Science Abstracts (LISA) databases and in the SciELO portal, in articles published in Portuguese, English and Spanish between 1998 and 2016. It was concluded that most of ColInfo's development models and patterns have a strong procedural basis, comprised in the technical dimension, and the development of the other dimensions, with social nature, capable of giving meaning to the knowledge collectively produced.*

**Keywords:** *Information literacy-epistemological aspects. Models and patterns of information literacy. Information literacy dimensions.*

## **Perspectivas sobre la alfabetización informacional: diálogos posibles**

### **RESUMEN**

*Este trabajo propone establecer diálogos entre algunos de los principales documentos sobre el tema, identificando posibles relaciones entre modelos, patrones y dimensiones de la Alfabetización Informacional (Alfin). El telón de fondo del análisis aborda los aspectos epistemológicos de CoInfo y el enfoque sociocultural basado en ámbitos específicos, de Hjørland y Albrechtsen (1995). Por lo tanto, la búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos Web of Science, Scopus, bibliotecarios y de información Science Abstracts (LISA) y SciELO, en artículos publicados en portugués, Inglés y Español, con el período de búsqueda considerado el intervalo entre de los años 1998 a 2016. Se concluyó que la mayoría de los modelos y patrones de desarrollo de Alfin poseen una fuerte base procesal, comprendidos en la dimensión técnica, siendo necesario el desarrollo de las demás dimensiones, de carácter más social, construidas por medio de la interacción y comunicación en el seno de sus comunidades a partir de representaciones capaces de dar significado a los conocimientos colectivamente producidos.*

**Palabras clave:** Alfabetización informacional-aspectos epistemológicos. Modelos y estándares de alfabetización informacional. Dimensiones de la alfabetización informacional.

### **INTRODUÇÃO**

Desde a década de 1970, surgiram publicações dedicadas a definir e conceituar o tema competência em informação (CoInfo), assim como novas correntes teóricas, padrões, modelos, programas e perspectivas. A partir de 1990, a literatura sobre o assunto se ampliou, em vista de suas possibilidades de aplicação, da vastidão de público e de situações que envolvem a busca, acesso e uso da informação.

Inicialmente, a CoInfo visava a atender uma necessidade de aprimoramento profissional da indústria norte-americana. No decurso dos anos, porém, destacou-se por sua contribuição na construção da cidadania e educação. Atualmente, são extensas as listas de habilidades cognitivas e tecnológicas em diferentes contextos de aplicação, com elementos que ora se aproximam, ora se afastam, tornando-as, por vezes, semelhantes ou complementares.

Diante desse cenário, este artigo estabelece diálogos entre alguns dos principais documentos sobre o tema a fim de identificar possíveis relações entre os modelos Information Search Process proposto por Kuhlthau (2007) e Sete Pilares (SCONUL, 2011), e entre os pressupostos da CoInfo no ambiente universitário apontados por Bruce (2003), diante das dimensões propostas por Vitorino e Piantola (2011).

O pano de fundo da análise aborda os aspectos epistemológicos da CoInfo e a abordagem sociocultural baseada em domínios específicos, de Hjørland e Albrechtsen (1995).

### **METODOLOGIA**

Para os fins deste artigo, realizou-se pesquisa bibliográfica nas bases de dados Web of Science, Scopus, Library and Information Science Abstracts (LISA) e no portal SciELO, em artigos, teses e dissertações publicados em português, inglês e espanhol, buscando-se os seguintes descritores: *information literacy*, competência em informação, competência informacional, alfabetização informacional, letramento informacional, *alfabetización informacional*, *competencias informacionales*, Alfin, CoInfo.

As buscas nas bases de dados resultaram no total de 21.452 textos publicados entre os anos 1998 a 2016. Dentre esses, foram selecionados e avaliados aproximadamente 370 textos, considerando a pertinência deles com os objetivos da pesquisa<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Pesquisa realizada para fins de embasamento teórico analítico de dissertação de mestrado em construção.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### FIRMANDO AS BASES: CONCEITOS E RETOMADA HISTÓRICA

O termo *Information Literacy* foi utilizado na literatura pela primeira vez, em 1974, por Paul G. Zurkowsky, advogado e bibliotecário norte-americano, à época presidente da Information Industry Association, quando propôs um programa nacional de políticas para a *Information Literacy*. Zurkowsky (1974) utilizou o termo para descrever as técnicas e habilidades aprendidas.

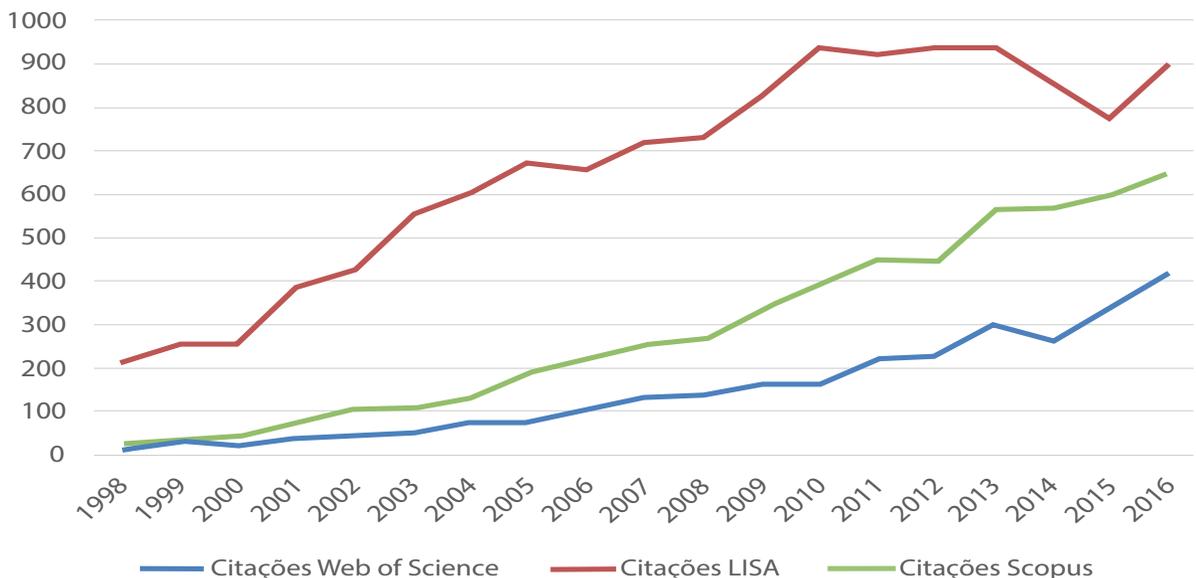
Desde o conceito inicial de Zurkowsky, a *Information Literacy* sempre vinculou a capacidade de leitura e interpretação da informação à sua utilização prática para a solução de problemas. Por sua vez, Kuhlthau (1987) associou a *Information Literacy* à alfabetização funcional, que envolve a habilidade da leitura e o uso de informações essenciais ao cotidiano, em especial a capacidade de lidar com volumes complexos de informações geradas por computadores e pela mídia de massa.

Kuhlthau (1987) atenta para o fato de que tanto a sociedade como o conhecimento estão em constante evolução e, por isso, a competência em informação envolve, também, a capacidade de aprender ao longo da vida. Assim, o indivíduo competente em informação seria aquele que pensa criticamente sobre as informações disponíveis para usá-las de maneira mais proveitosa.

Com o passar dos anos, o tema CoInfo foi se tornando objeto de crescente interesse tanto nos meios acadêmicos quanto nos governos e entidades internacionais. Também se ampliou o número de textos publicados sobre o tema no período de 1998 a 2016, conforme gráfico 1:

Gráfico 1 – Número de publicações em que o termo *Information Literacy* aparece no período de 1998 a 2016

### N.º de citações do termo “Information Literacy” 1998 - 2016



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados das bases Web of Science, Scopus e Library and Information Science Abstracts (LISA). Acesso em: 22 jul. 2017.t

Em 2000, a Association of College and Research Libraries (ACRL), uma divisão da American Library Association (ALA), publicou um documento intitulado *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, que definiu a competência em informação como “[...] o conjunto de habilidades requeridas dos indivíduos para reconhecer quando uma informação é necessária e ter a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente essa informação” (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2000, p.2, tradução nossa).

O documento da ACRL/ALA (2000) oferece um *framework* com critérios para avaliação da competência em informação de alunos da educação superior, definindo padrões, indicadores e resultados de desempenho esperados.

De acordo com esse *framework*, um indivíduo competente em informação é capaz de determinar a extensão da informação necessária; acessar a informação efetiva e eficientemente; avaliar a informação e sua fonte criticamente; incorporar a informação selecionada em sua base de conhecimentos; usar a informação efetivamente para atingir um propósito específico; entender o contexto econômico, legal e social do uso da informação, e acessar e usar a informação ética e legalmente.

O *framework* da ACRL/ALA dispõe de indicadores e resultados de desempenho prioritariamente voltados para questões relacionadas ao reconhecimento da necessidade de informação, sua recuperação e uso. É um modelo que tem por finalidade **ensinar** e **avaliar** competências em informação para os alunos do ensino superior. Todavia, também reconhece as dimensões social e política da competência em informação, pois destaca a importância do entendimento do contexto econômico, legal e social do uso da informação.

Com base nesse *framework*, Dudziak (2003, p. 28) ampliou a definição de competência em informação como:

[...] o processo contínuo de internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades necessário à compreensão e interação permanente com o universo informacional e sua dinâmica, de modo a proporcionar um aprendizado ao longo da vida.

A definição proposta por Dudziak reflete uma preocupação com a contextualização social e temporal do uso da informação.

Ao longo dos anos, diversos documentos, tais como a *Declaração de Praga* (2003), *Declaração de Alexandria* (2005) e, no Brasil, a *Declaração de Maceió* (2011), o *Manifesto de Florianópolis* (2013) e a *Carta de Marília* (2014) têm colocado a CoInfo como um direito humano básico e pré-requisito para que os indivíduos participem efetivamente da chamada sociedade da informação.

Em 2013, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) publicou o documento intitulado *Overview of Information Literacy Resources Worldwide*, no qual Horton Jr. (2013) compilou um conjunto de textos relevantes para discussões em 42 línguas. Na seção dedicada ao Brasil, da professora Elizabeth Adriana Dudziak, o termo *Information Literacy* foi traduzido como **competência em informação**, pacificando as discussões acerca da tradução mais apropriada.

Em janeiro de 2016, a ACRL/ALA publicou uma nova versão do *Framework for Information Literacy for Higher Education* com base nas ideias sobre *threshold concepts* de Meyer e Land (2005). Em síntese, os autores defendem que, em qualquer campo de conhecimento ou área de atuação profissional, há ideias centrais basilares que definem as formas de pensar e agir.

O *framework* atualmente proposto pela ACRL/ALA reflete a evolução histórica das concepções da CoInfo e da própria ciência da informação, abarcando premissas como o uso ético da informação, a reflexão crítica, a contextualização social, econômica e política, bem como o aprendizado contínuo. Assim, a competência em informação passou a ser entendida como um processo que se desenvolve socialmente e que precisa se adaptar constantemente às mudanças verificadas na sociedade do conhecimento.

## ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO

Todas as pesquisas são determinadas por diferentes tipos de pressupostos, conhecimentos de fundo, teorias etc. (HJØRLAND, 2002). Nesta subseção, busca-se delinear, ao longo dos anos, os principais pressupostos epistemológicos acerca da CoInfo.

Do ponto de vista epistemológico, o estudo da competência em informação evoluiu da abordagem centrada no indivíduo, com foco nos processos de aprendizagem e teorias cognitivistas, para a abordagem sociológica, pautada no pragmatismo e construtivismo social. O brasileiro Gustavo Saldanha (2010) e os dinamarqueses Hjørland e Albrechtsen (1995) são alguns dos pesquisadores que registram tal transformação.

Saldanha (2010) apresenta a mudança da abordagem centrada no indivíduo, concebido como um usuário com necessidades informacionais (sem, no entanto, considerar o seu contexto sociocultural), para uma visão integral do homem, considerado como um ser de múltiplas relações com o meio. Para o autor, a biblioteconomia se subdivide em duas grandes tradições:

a) representacionista: com foco no reconhecimento, identificação e representação objetiva do conhecimento como uma tentativa de representar a realidade. São desenvolvidos teorias e métodos de representação, tendo a linguagem formal como estrutura das investigações (SALDANHA, 2010);

b) pragmática ou pragmatista: coloca o homem como o centro, cabendo análise crítica e transmissão dos significados dos artefatos culturais. Nesta tradição, o conhecimento é “[...] a compreensão compartilhada na realidade específica de comunhão de significados e os estudos voltados para organizar os saberes, sediados historicamente” (SALDANHA, 2010, p. 311).

Nesse sentido, Vivas, Chacón e Peña (2015) defendem que a CoInfo recebe influência do pensamento de Vygotsky no que diz respeito à geração de conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridas e com significado tão somente no âmbito das relações sociais, culturais, afetivas, econômicas, dentre outras.

A teoria sociocultural de Vygotsky enfatiza a importância da interação social no desenvolvimento cognitivo humano. Para Vygotsky, as habilidades cognitivas surgem da relação entre as pessoas (interpsicológicas) e depois dentro do aprendiz (intrapsicológica) (WANG; BRUCE; HUGHES, 2011).

Hjørland e Albrechtsen (1995), por sua vez, analisam as diferenças fundamentais entre a abordagem baseada nas teorias cognitivistas, de cunho mais positivista, e a abordagem sociocultural baseada em domínios específicos, como uma perspectiva sociocultural.

a) Abordagem cognitivista: prioriza o entendimento das necessidades de informação do indivíduo de forma isolada, explicando o processo da aprendizagem mediante aspectos psicológicos;

b) abordagem sociocultural: as necessidades de informação são analisadas de uma perspectiva sociocultural, com base em teorias cognitivas socioculturais, pragmáticas e realistas.

A abordagem domínio analítica de Hjørland e Albrechtsen (1995) pauta-se nas teorias socioculturais, privilegiando as interações sociais em comunidades discursivas como elemento indispensável à construção do conhecimento. Tal construção se dá coletivamente e considera a influência dos contextos social, econômico, cultural e afetivo.

A partir das diferenças epistemológicas citadas anteriormente, comparou-se o conceito de competência em informação em dois momentos distintos. Para tanto, considerou-se a definição original de Zurkowsky, em 1974, e a da ACRL/ALA em seu *Framework for Information Literacy for Higher Education (Framework)*, publicado em 2016.

Para Zurkowsky, deviam ser analisados os aspectos cognitivos do indivíduo e os instrumentos práticos para execução de tarefas em um ambiente de produção fabril. Nos dias atuais, o framework da ACRL/ALA ressalta a importância de aspectos sociais, culturais, econômicos e comportamentais na formação da competência em informação dos futuros profissionais de nível superior.

Também reconhece o caráter reflexivo da descoberta da informação, a construção do conhecimento como um processo interativo, e a preocupação da ética no contexto das comunidades de aprendizagem.

A evolução do conceito do termo CoInfo reflete as variáveis do contexto no qual se insere. A próxima subseção aborda a evolução desses modelos e padrões definidos, visando ao desenvolvimento, e enfatiza a diferença entre as abordagens cognitivista e a sociocultural.

## MODELOS E PADRÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO

A partir do reconhecimento da importância da competência em informação, governos, organismos internacionais, associações profissionais e pesquisadores passaram a buscar modelos e padrões que permitissem concretizar as condições necessárias para seu desenvolvimento.

No início do movimento da CoInfo norte-americano, aos bibliotecários cabia cuidar da educação de usuários - *Bibliographic Instruction* - (CAMPELLO, 2006), com três atividades que influenciaram os estudos à época: i) elaboração de documentos normativos; ii) esquemas para busca/uso de informação; e iii) estudos de usuários.

Campello (2006) destaca o modelo de busca de informações denominado Information Search Process (ISP), desenvolvido por Kuhlthau e atualizado, em 2007, por essa autora, em parceria com Maniotes e Caspari. Nesse sentido, foram incluídos novos resultados de pesquisas sobre sua aplicação em ambientes de informação tecnológicos. Tal método passou a ser denominado Guided Inquiry e se baseia nas teorias construtivistas de aprendizagem de John Dewey, Jerome Bruner, George Kelly, Lev Vygotsky e Jean Piaget.

O ISP consiste em sete etapas ou estágios. Cada estágio possui características próprias relacionadas com as dimensões afetiva, cognitiva e física, resumidas no quadro 1:

Quadro 1 – Estágios do Information Search Process (ISP)

Estágios	Dimensão afetiva (Sentimentos)	Dimensão cognitiva (Pensamentos)	Dimensão física (Ações)
<i>Initiation</i> (Início)	incerteza	vagos	busca por informações relevantes exposição
<i>Selection</i> (Seleção)	otimismo		
<i>Exploration</i> (Exploração)	frustração, confusão, dúvida		
<i>Formulation</i> (Formulação)	clareza	focados	busca por informações pertinentes documentação
<i>Collection</i> (Coleta)	senso de direção, confiança	aumento de interesse	
<i>Presentation</i> (Apresentação)	satisfação ou desapontamento		
<i>Assessment</i> (Avaliação)	sentimento de realização	autoconsciência	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Kuhlthau, Maniotes e Caspari (2007).

A **dimensão afetiva** relaciona os sentimentos que o aprendiz experimenta em cada estágio do ISP, evoluindo desde a incerteza, no início, ao sentimento de realização, com o término da tarefa. A **dimensão cognitiva** reflete a evolução do processo de aprendizado e a construção do conhecimento, indo desde pensamentos vagos do indivíduo a respeito do problema à consciência de seu posicionamento diante da realidade. A **dimensão física** está relacionada às ações concretas do aluno durante o processo de pesquisa, perpassando pela identificação das informações relevantes até a seleção daquelas pertinentes à solução do problema.

No primeiro estágio, **início** (*iniciation*), normalmente é o professor que começa o processo de pesquisa anunciando uma unidade de estudo que demanda a busca por informações. Esse estágio é marcado pela incerteza e pensamentos vagos sobre que tipo de informação buscar e mesmo sobre a definição do problema a ser solucionado.

O estágio seguinte, **seleção** (*selection*), consiste na escolha, por parte do estudante, do tópico, aspecto ou questão a ser pesquisada. A seleção do tópico leva em consideração aspectos tais como disponibilidade de informação, tempo, interesse pessoal e requisitos da atividade iniciada pelo professor. Neste estágio os estudantes relatam um sentimento de otimismo por já terem dado o primeiro passo no processo de pesquisa.

No estágio de **exploração** (*exploration*), “[...] a tarefa do estudante é explorar a informação com a intenção de encontrar um foco. Os estudantes precisam ficar informados sobre o tópico geral e identificar possíveis forma de torná-lo mais específico” (KUHLETHAU; MANIOTES; CASPARI, 2007, p. 18, tradução nossa). Nesse estágio, as autoras relatam que os alunos ficam confusos diante das inconsistências e incompatibilidades que constatarem entre as novas informações e suas noções, conceitos e conhecimentos prévios. Assim, é preciso que trabalhem suas próprias ideias, por meio do pensamento reflexivo.

No quarto estágio, **formulação** (*formulation*), é hora de indicar um foco para a busca de informação sobre o tema da pesquisa dentre uma variedade de fontes de consulta. Estabelecido o foco, chega-se ao próximo estágio, o da **coleta** (*collection*) de informações, que consiste na juntada de informações que definem, ampliam e suportam o foco da pesquisa.

O sexto estágio consiste na **apresentação** (*presentation*) dos resultados da pesquisa. “É o ponto culminante do processo de pesquisa, quando o aprendiz está pronto para ser compartilhado com os outros” (KUHLETHAU; MANIOTES; CASPARI, 2007, p. 20, tradução nossa).

No último estágio, é necessária a **avaliação** (*assessment*) para julgar o que foi aprendido em termos de conteúdo e de processo de pesquisa, bem como os aprofundamentos necessários.

Outros métodos desenvolvidos a partir das teorias construtivistas buscaram compreender o processo de aprendizagem, tal como o Inquiry Based Learning (IBL). Dentre os vários modelos de frameworks IBL existentes, Buchanan, Harlan, Bruce e Edwards (2016) relacionam: Project Based Learning, Problem-Based Learning, Genius Hour ou 20% Time, Passion-based Learning, Personalized Learning, e Open Inquiry.

Os modelos Inquiry Based Learning (IBL) e Student Driven Inquiry (SDI) favorecem a autonomia dos estudantes, colocando-os no controle da sua própria experiência de aprendizado. As pesquisadoras indicam que esses modelos oportunizam um aprendizado profundo, ampliando as chances de desenvolvimento de habilidades para a aprendizagem independente ao longo da vida (BUCHANAN et al, 2016).

Em 1999, foi elaborado o modelo denominado The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy - Core Model for Higher Education (SCONUL, 2011) pela Society of College, National and University Libraries (SCONUL) do Reino Unido e Irlanda. Desenhado para estudantes universitários, o modelo define o processo de desenvolvimento de uma pessoa competente em informação como sendo:

[...] um processo holístico e contínuo com atividades ou processos frequentemente simultâneos que podem ser abrangidos nos Sete Pilares da Competência em Informação. Em cada “pilar” um indivíduo pode se desenvolver de “novato” para “especialista” na medida em que progride por meio da sua vida de aprendizado considerando, entretanto, que como o mundo da informação está em constante mudança e desenvolvimento, é possível tanto recuar como progredir em um pilar. (SCONUL, 2011, p. 3, tradução nossa)

Nesse prisma, os sete pilares da competência em informação são representados por habilidades, conhecimentos e atitudes que permitem ao estudante:

- a. identificar (*Identify*) – identificar uma necessidade pessoal de informação;
- b. definir um escopo (*Scope*) – avaliar o conhecimento atual e identificar lacunas a serem preenchidas;
- c. planejar (*Plan*) – construir estratégias para localizar informações e dados;
- d. obter (*Gather*) – localizar e acessar as informações e os dados necessários;

- e. avaliar (*Evaluate*) – revisar o processo de pesquisa, comparar e avaliar as informações e dados;
- f. gerenciar (*Manage*) – organizar a informação profissional e eticamente;
- g. apresentar (*Present*) – aplicar o conhecimento obtido: apresentar os resultados de suas pesquisas, sintetizar novas e velhas informações e dados para criar novo conhecimento e disseminá-los de várias formas.

Destaque-se que o modelo proposto pelo SCONUL (2011) se enquadra na descrição de Buchanan, Harlan, Bruce e Edwards (2016), apresentando pressupostos de um modelo *Inquiry Based Learning*. Do mesmo modo, os sete pilares da CoInfo descritos nesse documento associam-se a cada estágio do *Information Search Process*.

O quadro 2 ilustra a relação existente entre os estágios do ISP (KUHLLTHAU; MANIOTES; CASPARI, 2007) e os Sete Pilares da Competência em Informação (SCONUL, 2011), bem como as habilidades necessárias para cada etapa do ISP:

Quadro 2 – Relação entre os Estágios do Information Search Process (ISP) e os Sete Pilares da Competência em Informação

Relação entre os modelos de Competência em Informação		Estágios do Information Search Process (ISP)						
		Iniciação	Seleção	Exploração	Formulação	Coleta	Apresentação	Avaliação
Sete Pilares da Competência em Informação	Identificar	X						
	Definir um escopo		X					
	Planejar			X	X			
	Obter					X		
	Avaliar						X	X
	Gerenciar						X	
	Apresentar						X	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Kuhlthau, Maniotes e Caspari (2007) e SCONUL (2011).

Constata-se a relação entre os estágios de “iniciação” do ISP e o pilar “identificar”, uma vez que os processos se iniciam com a necessidade de informação. De igual maneira, o estágio de “seleção” do ISP demanda a capacidade de definir um “escopo”, segundo pilar da competência em informação, para que haja direcionamento na busca de informações.

Nos estágios de “exploração” e “formulação”, o estudante precisa dispor da capacidade de “planejar” a fim de identificar fontes de informações e de delimitar o foco de sua pesquisa. Essa será levada a termo na etapa posterior, a de “coleta” das informações.

O estágio de “apresentação” demanda habilidades para “avaliar”, “gerenciar” e “apresentar” as informações de modo a reconhecer a relevância e a pertinência das informações coletadas; avaliar a sua consistência e credibilidade; relacioná-las com os objetivos propostos; e apresentar os resultados da pesquisa.

Por fim, o estágio de “avaliação” requer do estudante a capacidade de refletir criticamente sobre o processo de pesquisa, avaliando suas etapas, dificuldades e resultados em termos de aprendizado. O estágio de avaliação também está associado, em sua dimensão afetiva, ao sentimento de autorrealização que serve de estímulo para que o interagente reinicie o ciclo, potencializando a aprendizagem ao longo da vida.

A correlação entre os estágios do *ISP* e os Sete Pilares da Competência em Informação evidencia a ênfase que os dois modelos atribuem ao **processo de acesso, recuperação e uso de informação**. Em seus estudos, Bruce (2003) também identifica essa visão processual.

Logo, percebe-se que os modelos de competência em informação adotados em especial nos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália, destacam os aspectos processuais da solução de problemas de informação e a produção de conhecimento. Tal ênfase decorre do enfoque cognitivista adotado nesses países, o qual “busca desenvolver habilidades instrumentais para acessar, avaliar e usar a informação com sentido para os usuários” (VIVAS; CHACÓN; PEÑA, 2015, p. 44, tradução nossa).

A predominância do enfoque cognitivista nos modelos de desenvolvimento da CoInfo tem privilegiado o ensino de processos de resolução de problemas. No entanto, a perspectiva sociocultural permite o desenvolvimento do pensamento crítico, considerando a realidade dos aprendizes e, conseqüentemente, produzindo soluções mais integradoras e significativas.

Assim, no planejamento pedagógico, é preciso considerar que o conhecimento é socialmente construído e que a natureza social do desenvolvimento cognitivo serve como um poderoso modelo dialógico para entender como a competência em informação poderia ser integrada ao currículo em uma comunidade de prática (WANG; BRUCE; HUGHES, 2011).

## ANÁLISE COMPARATIVA DAS DIMENSÕES DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO

A partir das ideias de Rios (2006) acerca da presença de quatro dimensões na competência do educador, Vitorino e Piantola (2011) igualmente atribuíram à competência em informação quatro dimensões interligadas que representam faces que não subsistem isoladamente e que precisam ser desenvolvidas simultaneamente.

A primeira das dimensões é a **dimensão técnica**. Trata-se da aquisição de habilidade ou forma requerida para a realização de determinada ação ou para a execução de um ofício (VITORINO; PIANTOLA, 2011). Essa dimensão foca o fazer e busca o desenvolvimento de habilidades práticas, tais como utilizar sistemas informatizados, realizar tarefas específicas de forma sequencial, operar computadores e outras tecnologias de informação e comunicação.

A **dimensão estética** da competência em informação, segunda dimensão elencada por Vitorino e Piantola (2011), parte da premissa de que a experiência estética faz parte de todos os aspectos da vida humana, tendo papel determinante na formação do caráter do homem. Associa-se ao desejo de aprendizado, bem como ao uso da informação de forma livre e criativa.

A dimensão ética diz respeito ao caráter crítico que deve fazer parte da competência em informação, pois “[...] o indivíduo que é efetivamente competente em informação é capaz de tomar posição, assumir uma postura crítica diante de determinadas informações, o que requer, na maioria das vezes, um julgamento de valor” (VITORINO; PIANTOLA, 2011, p.105). As autoras pontuam ainda que a adoção de um comportamento ético em relação à informação significa ser responsável pelo uso da informação visando ao bem comum.

A dimensão política compreende o homem em sua atuação como ser social pertencente a uma comunidade e sociedade (LUCCA, 2015). É nessa dimensão que se desenvolvem as relações de cidadania e as questões relacionadas à participação do homem em sociedade. Para Vitorino de Piantola (2011, p. 107), “[...] uma cidadania responsável requer pessoas aptas e motivadas para exercer os seus direitos e deveres em relação à comunidade e ao Estado, participando assim da vida pública”.

A partir da experiência de professores em universidades australianas, Bruce (2003) apresenta a competência em informação como um fenômeno que pode ser descrito como uma série de relações entre sujeito e objeto, onde o objeto é a informação. Essas relações foram denominadas “as sete faces da competência em informação”, (BRUCE, 2003) e suas categorias estão resumidas a seguir:

**Concepção baseada nas tecnologias de informação** (Categoria 1) – trata-se da capacidade de usar as tecnologias de informação, quando se entende a CoInfo como a utilização das tecnologias de informação para recuperação e comunicação da informação.

**Concepção baseada nas fontes de informação** (Categoria 2) – trata-se do conhecimento das fontes de informação e da habilidade de acessá-las de modo independente ou por um intermediário.

**Concepção baseada na informação como um processo** (Categoria 3) – refere-se às estratégias do interagente quando esse se confronta com uma nova situação, experimentando a falta de conhecimento. O centro da atenção nesta concepção são os processos informacionais.

**Concepção baseada no controle da informação** (Categoria 4) – está relacionada com a capacidade de um indivíduo utilizar diferentes mídias para trazer a informação para sua esfera de influência, a fim de poder recuperá-la e usá-la quando necessário.

**Concepção baseada na construção do conhecimento** (Categoria 5) – trata-se da capacidade de utilização crítica da informação para a construção de uma base pessoal de conhecimento (a ênfase, neste ponto, é a utilização da informação).

**Concepção baseada na extensão do conhecimento** (Categoria 6) – trata-se do uso da informação associado à intuição e à reflexão criativa.

**Concepção baseada na sabedoria** (Categoria 7) – relaciona-se à utilização da informação em benefício de outrem, o que implica a adoção de valores pessoais e juízos éticos. Além das questões éticas, são considerados os contextos histórico, temporal e sociocultural.

As concepções de competência em informação propostas por Bruce (2003) apresentam maior nível de detalhamento em relação às dimensões identificadas por Vitorino e Piantola (2011). Ainda assim, identifica-se uma relação entre as quatro dimensões da competência em informação, propostas por Vitorino e Piantola e as sete categorias ou concepções defendidas por Bruce. O quadro 3 resume essa correlação:

Quadro 3 – Correlação entre as Dimensões da Competência em Informação segundo Vitorino e Piantola (2011) e as categorias de concepções da Competência em Informação propostas por Bruce (2003)

Concepções da competência em informação - Bruce (2003)	Dimensões de competência em informação - Vitorino e Pantola (2011)			
	Técnica	Estética	Ética	Política
1. Tecnologia da informação	X			
2. Fontes de informação	X			
3. Informação como um processo	X			
4. Controle da informação	X			
5. Construção do conhecimento		X		X
6. Extensão do conhecimento		X		
7. Sabedoria			X	X

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Bruce (2003) e Vitorino e Piantola (2011).

Observa-se que a dimensão técnica da competência em informação, descrita por Vitorino e Piantola (2011), relaciona-se às concepções das categorias 1 a 4 propostas por Bruce (2003). De fato, as quatro primeiras categorias dão ênfase ao conhecimento técnico, tanto no que diz respeito ao uso das tecnologias de informação quanto no domínio de suas fontes, processos de aquisição de conhecimento e utilização de mídias para armazenamento e recuperação de informação.

A dimensão estética encontra um paralelo nas concepções de construção do conhecimento e de extensão do conhecimento, propostas por Bruce (2003). Afinal, a liberdade de pensamento e do espírito criativo, que caracterizam a dimensão estética, possibilitam a reflexão crítica e o uso da criatividade no manuseio da informação presentes nas concepções em referência.

A concepção baseada na sabedoria, proposta por Bruce, reflete as preocupações éticas registradas por Vitorino e Piantola. Tal concepção se demonstra vital à medida que se preocupa com os aspectos éticos no uso da informação, debruçando-se sobre questões importantes tais como plágio e direitos autorais, combate às fake news, responsabilidade e respeito ao próximo no uso da informação com vistas ao bem coletivo.

Por fim, a dimensão política pode ser associada às categorias 5 e 7, pois dizem respeito ao uso ético da informação com vistas a alcançar o bem comum, objetivo final da política segundo Aristóteles. Bruce (2003) reconhece que a concepção da CoInfo como construção do conhecimento leva em consideração uma base pessoal de conhecimentos prévios. Tal base de conhecimento é construída a partir das vivências acumuladas pelo indivíduo e envolve aspectos relacionados ao seu contexto sociocultural. Contexto esse determinado pelas interações sociais e políticas às quais o indivíduo está submetido.

### **DESENVOLVENDO A COINFO PARA ALÉM DA PERSPECTIVA PROCESSUAL**

Vitorino e Piantola (2009) argumentam que uma das características fundamentais da CoInfo é a sua indissociabilidade da ação. À medida que uma pessoa aumenta a sua competência em informação, são maiores as suas condições de participação ativa como cidadão agente de mudanças no meio em que vive. Para as autoras, a competência é um atributo que só pode ser avaliado dentro do contexto no qual é utilizado.

Para o desenvolvimento da CoInfo, devem ser considerados aspectos técnicos e comportamentais e, conseqüentemente, abordagens apropriadas para que se entenda como cada um desses pode ser trabalhado na formação do indivíduo. No entanto, os modelos ISP e Sete Pilares enfatizam as concepções da CoInfo relacionadas à dimensão técnica. São modelos que possuem visão predominantemente processual da identificação, acesso e uso da informação. De fato, as concepções relacionadas ao uso de tecnologias de informação, conhecimento e habilidade no uso de fontes de informação, processos de identificação, recuperação e uso da informação, bem como as habilidades para apresentação e disseminação da informação, fazem parte daquilo que pode ser ensinado e aprendido por estarem compreendidos na dimensão técnica.

No entanto, é inviável utilizar métodos e padrões meramente processuais para o desenvolvimento da competência em informação nas dimensões estética, política e ética.

Para tal, é preciso a adoção de abordagens que entendam o desenvolvimento das qualidades e atitudes individuais, que são características desenvolvidas socialmente a partir das experiências de vida do indivíduo. Trata-se de desenvolver uma “consciência crítica em relação à realidade e em relação a si mesmo, centrada na colocação e solução de problemas, de modo que ele possa obter controle de sua vida e de seu próprio aprendizado” (VITORINO e PIANTOLA, 2009, p. 137).

Assim, as dimensões Estética, Política e Ética propostas por Vitorino e Piantola (2011) podem ser consideradas dimensões sociais. Elas devem ser trabalhadas em conjunto com a dimensão técnica para permitir o desenvolvimento das qualidades e aptidões que possibilitarão a construção da CoInfo de acordo com as concepções de Bruce (2003). O quadro 4 sintetiza essas ideias:

Quadro 4 – Dimensões e Concepções da CoInfo

		Competências (Vitorino; Piontola, 2009)	
		Conhecimentos e Habilidades	Qualidades e Aptidões
Dimensões (Vitorino; Piatola, 2011)	Concepções (Bruce, 2003)		
Técnica	1 - Tecnologia da informação		
	2 - Fontes de informação		
	3 - Processos informacionais		
	4 - Controle da informação		
Estética			6 - Extensão do conhecimento
Política			5 - Construção do conhecimento
Ética			7 - Sabedoria

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Bruce (2003) e Vitorino e Piantola (2009; 2011).

A dimensão técnica da CoInfo proposta por Vitorino e Piantola (2009; 2011) diz respeito às concepções defendidas por Bruce (2003) que se relacionam ou uso das tecnologias da informação, fontes de informação, processos informacionais e controle da informação. Trata-se de conhecimentos e habilidades que podem ser desenvolvidas por meio de modelos e padrões centrados nos processos de identificação, localização, avaliação, recuperação, manuseio, armazenamento, e disseminação da informação, com emprego de tecnologias de informação.

Em contrapartida, o desenvolvimento da CoInfo em suas dimensões sociais (estética, política e ética) se dá por meio da interação social do indivíduo com os diversos grupos dos quais faz parte, cabendo entender como se formam as crenças, símbolos, mentalidades, atitudes, opiniões, valores e modelos veiculados em uma sociedade ou em um grupo de pessoas.

Se a construção do conhecimento é resultado de um processo social, cabe destacar o importante papel que as representações sociais desempenham no processo dessa construção. As representações sociais são objeto de estudo da psicologia social, subárea da psicologia que tem se dedicado a analisar a dimensão social do conhecimento e contribuído para a construção do arcabouço teórico acerca do pensamento social (DIAS, 2013).

A teoria das representações sociais, proposta por Moscovici (2015), considera que o conhecimento nunca é uma cópia ou mera descrição do estado das coisas. Ao contrário, o conhecimento é produzido por meio da interação e comunicação, assim como sua expressão está ligada aos interesses humanos a ele relacionados. O conhecimento é, portanto, produto da interação de um grupo de pessoas em circunstâncias específicas.

A teoria das representações sociais é, pois, uma

[...] abordagem teórico-metodológica que investiga como se formam, na mente das pessoas de um dado grupo social, opiniões e crenças a respeito de sujeitos e objetos. Refere-se a um pensamento social elaborado por grupos humanos imersos na sua cultura, que se expressa por meio de práticas, linguagem e imagens mentais compartilhadas, ideias sobre coisas, situações e instituições. (LEMOS; COSTA; LIMA, 2013, p.48).

Trata-se de uma forma de conhecimento socialmente construído e compartilhado por um grupo social, que embasa suas crenças e valores. A partir de tal conhecimento, são determinadas qualidades e atitudes que farão parte da competência em informação dos indivíduos que compõem o grupo. Jodelet (2001, p. 22) define representação social como

[...] uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social. Igualmente designada como saber do senso comum ou ainda saber ingênuo, natural, esta forma de conhecimento é diferenciada, entre outras, do conhecimento científico. Entretanto, é tida como um objeto de estudo tão legítimo quanto este, devido à sua importância na vida social e à elucidação possibilitadora dos processos cognitivos e das interações sociais.

De acordo com Moscovici (2015), uma representação social é o resultado da transformação do desconhecido ou “não familiar” em algo conhecido ou “familiar”. Essa transformação, por sua vez, acontece por meio de dois processos. O primeiro é a **ancoragem**, processo pelo qual os indivíduos e os grupos sociais estabelecem uma associação entre algo “não familiar” e categorias que lhes são familiares. Logo, o objeto ou ideia desconhecida passa a ter uma significação a partir do repertório de representações preexistentes no meio desse grupo social. “Ancorar é, pois, classificar e dar nome a alguma coisa” (MOSCOVICI, 2015, p. 61). O segundo processo, a **objetivação**, é responsável pela transformação de algo abstrato em algo quase concreto, transferindo para o mundo real aquilo que existia apenas na mente.

Jodelet (2001) esclarece que uma representação social sempre representa alguma coisa (um objeto) e alguém (um sujeito) tendo com seu objeto uma relação de simbolização e interpretação. Assim, as representações sociais são tanto um sistema de interpretação, como um fenômeno cognitivo, orientando e organizando as condutas e comunicações sociais. Trata-se do “produto e processo de uma atividade de apropriação da realidade exterior ao pensamento e de elaboração psicológica e social dessa realidade” (JODELET, 2001, p. 22).

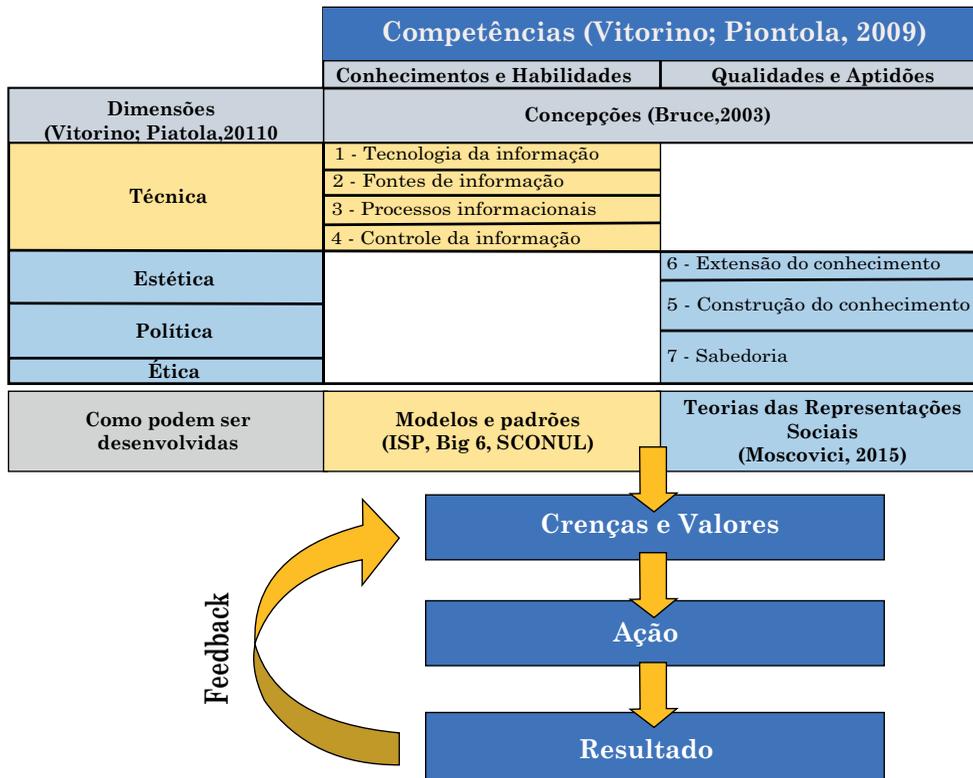
As representações desempenham importante papel na inserção social dos indivíduos. As suas posições sociais ou funções que ocupam determinam os seus conteúdos representacionais. Para Jodelet (2001), tais representações também podem ser impostas por ideologias dominantes ou normas institucionais das organizações das quais fazem parte.

Em síntese, as representações sociais viabilizam os processos cognitivos e as interações sociais, que permitirão o desenvolvimento da CoInfo em suas dimensões estética, política e ética.

A figura 1 complementa a visão do desenvolvimento da competência em informação como um processo formado por dimensões que devem ser trabalhadas simultaneamente: uma dimensão técnica e um conjunto de dimensões sociais representadas pelas dimensões estética, política e ética.

Se por um lado os modelos e padrões possuem larga aplicação no desenvolvimento da dimensão técnica da CoInfo, as qualidades e atitudes relacionadas às dimensões estética, política e ética são essencialmente desenvolvidas por meio das interações e comunicação social entre os membros de uma comunidade. Essas interações e comunicação somente são possíveis graças a representações sociais, pois fornecem um sistema de valores, ideias e práticas comuns às pessoas, permitindo a produção de conhecimento e a ação transformadora da realidade. Por fim, os resultados obtidos têm o papel de reforçar as crenças e os valores do indivíduo e de seu grupo social, fechando um ciclo que se retroalimenta a partir das experiências do grupo.

Figura 1 – Ciclo de desenvolvimento da CoInfo



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Bruce (2003), Vitorino e Piantola (2009; 2011) e Moscovici (2015).

## CONCLUSÕES

O entendimento sobre a competência em informação e como ela se desenvolve evoluiu desde a formulação do seu conceito inicial por Zurkowsky, na década de 1970. Tal transformação acompanha as mudanças de paradigmas percebida na ciência da informação.

Saímos de uma visão baseada nas teorias cognitivistas, segundo as quais o indivíduo competente em informação seria aquele capaz de utilizar tecnologias e conhecimentos com vistas a solucionar problemas em seu ambiente de trabalho, e chegamos a um novo patamar, no qual o desenvolvimento da CoInfo passou a ser entendido como resultado da construção coletiva dos conhecimentos, valores e crenças por meio da interação social, além da aquisição de conhecimentos e habilidades técnicas.

A constante evolução das tecnologias de informação e comunicação tem possibilitado novas formas de produção e disseminação de conhecimentos. As mídias sociais e as comunidades on-line demandam o desenvolvimento de novas competências. Mackey e Jacobson (2011) propõem, inclusive, o termo *metaliteracy* para redefinir a competência em informação, expandindo o seu escopo e colocando seu foco na produção e disseminação da informação em ambientes participativos em meio digital. Tal preocupação reforça a importância das relações sociais, sejam elas presenciais ou nas mídias sociais para o desenvolvimento da CoInfo.

Essa mudança de paradigmas culmina na percepção de que modelos e padrões baseados somente em processos de localização, recuperação, avaliação e uso da informação são insuficientes para assegurar o desenvolvimento da CoInfo em todas as suas dimensões. O desenvolvimento de crenças, valores e atitudes, aspectos relacionados às dimensões estética, política e ética da CoInfo - elementos que efetivamente levam à ação transformadora da realidade - pode ser explicado por meio da teoria das representações sociais.

A maioria dos modelos e padrões de desenvolvimento da CoInfo experienciados atualmente possuem forte base processual. Tais modelos e padrões dão destaque ao processo de solução de problemas, seja em ambiente educacional ou profissional, com ênfase na identificação, avaliação, recuperação, análise e disseminação da informação.

Apesar de reconhecerem a importância da vida em sociedade para a construção do conhecimento, esses modelos e padrões são pouco aplicáveis ao desenvolvimento das dimensões estética, ética e política da CoInfo. Tais dimensões são intimamente ligadas às crenças, valores e atitudes do indivíduo que são reflexo das representações sociais comuns aos grupos dos quais ele pertence.

Assim, este trabalho procurou demonstrar que o desenvolvimento da CoInfo pressupõe que enxerguemos a necessidade de suprir os indivíduos dos conhecimentos e habilidades técnicas sem esquecer das demais dimensões, aquelas de caráter mais social, que são construídas por meio da interação e comunicação no seio de suas comunidades a partir de representações capazes de dar significado aos conhecimentos coletivamente produzidos.

---

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. *Digital Literacy, Libraries, and Public Policy*: Report of the Office for Information Technology Policy's Digital Literacy Task Force. Washington, DC, 2013. Disponível em: <[http://www.districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012\\_OITP\\_digilitreport\\_1\\_22\\_13.pdf](http://www.districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012_OITP_digilitreport_1_22_13.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2017.
- ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL). *Framework for Information Literacy for Higher Education*. Chicago: ALA, 2016. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>>. Acesso em: 26 set. 2016.
- ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago: ALA, 2000. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2016.

- BRUCE, S. C. Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. *Anales de Documentación*, v. 6, p. 289-294, 2003. Disponível em: <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/3761/3661>>. Acesso em: 04 mar. 2017.
- BUCHANAN, S. et al. Inquiry Based Learning Models, Information Literacy, and Student Engagement: A literature review. *School Libraries Worldwide*. v. 22, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://eprints.qut.edu.au/102823/>>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- CAMPELLO, B. A escolarização da competência informacional. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação: Nova Série*, v.2, n.2, p.63-77, 2006. Disponível em:< <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/18/6>>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- CARTA de Marília sobre competência em informação e as populações vulneráveis e minorias. In: SEMINÁRIO COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: CENÁRIOS E TENDÊNCIAS, 3., 2014. Marília, SP. *Anais...* Marília, SP: UNESP, 2014. Disponível em: <[http://www.ofaj.com.br/textos\\_conteudo.php?cod=546](http://www.ofaj.com.br/textos_conteudo.php?cod=546)>. Acesso em: 24 set. 2016.
- DIAS, S. T. G. *Representações sociais de alunos acerca do que é ser estudante em uma universidade pública federal*. 2013. 309 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2013.
- DUDZIAK, E. A. *Information Literacy: princípios filosofia e prática*. Ciência da Informação. v. 32, n. 1, p. 23-35, 2003. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1016/1071>>. Acesso em: 11 set. 2016.
- DECLARAÇÃO de Maceió sobre competência em informação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 24., 2011. Maceió: FEBAB, 2011. Disponível em: <<http://www.cfb.org.br/UserFiles/File/Declaracao%20de%20Maceio%20sobre%20Competencia%20em%20Informacao.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2016.
- HJØRLAND, B. Domain Analysis in Information Science. Eleven Approaches: tradicional as well as innovative. *Journal of Documentation*, v. 58, n. 4, p. 422-462, 2002. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/0022-0418.htm>>. Acesso em: 28 jul. 2016.
- \_\_\_\_\_.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in Information Science. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 46, n. 6, p.400-425, 1995. Disponível em: <[https://www.academia.edu/1304539/Toward\\_a\\_new\\_horizon\\_in\\_information\\_science\\_domain-analysis](https://www.academia.edu/1304539/Toward_a_new_horizon_in_information_science_domain-analysis)>. Acesso em: 04 set. 2016.
- HORTON JR, F. W. *Overview of information literacy resources worldwide*. Paris: UNESCO, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219667e.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2016.
- INTERNACIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS - IFLA. *Declaração de Alexandria sobre Competência Informacional e aprendizado ao longo da vida*. 2005. Disponível em: <<http://www.ifla.org/files/assets/wsis/Documents/beaconinfoc-pt.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.
- JODELET, D. *As Representações Sociais*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.
- KUHLTHAU, C. C.; MANIOTES, L. K.; CASPARI, A. K. *Guided inquiry: learning in the 21st century school*. Westport, USA: Libraries Unlimited, 2007. 189p.
- \_\_\_\_\_. *Information skills for an information society: a review of research*. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse, 1987. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED297740.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2017.
- LEMONS, S. F. C.; COSTA, S. G.; LIMA, R. C. P. Representações Sociais: aplicabilidade nos estudos sobre a educação de jovens e adultos. *Educação, Sociedade & Culturas*. n. 39, p.43-61. Disponível em: <[http://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/04.SuelyLemos\\_etal.pdf](http://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/04.SuelyLemos_etal.pdf)>. Acesso em: 22 dez. 2017.
- LUCCA, D. M. de. *A dimensão política da competência informacional: um estudo a partir das necessidades informacionais de idosos*. 2015. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/158842>>. Acesso em: 27 fev. 2017.
- MACKEY, T. P.; JACOBSON, T. E. Reframing Information Literacy as a Metaliteracy. *College & Research Libraries*, v. 72, n. 1, p. 62-18, 2011. Disponível em: <<https://rl.acrl.org/index.php/rl/article/view/16132>>. Acesso em: 29 abr. 2018.
- MANIFESTO de Florianópolis sobre competência em informação e as populações vulneráveis e minorias. In: SEMINÁRIO COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: CENÁRIOS E TENDÊNCIAS, 25., 2013. Florianópolis: FEBAB, 2013. Disponível em: <[http://febab.org.br/manifesto\\_florianopolis\\_portugues.pdf](http://febab.org.br/manifesto_florianopolis_portugues.pdf)>. Acesso em: 24 set. 2016.
- MEYER, J. H. F.; LAND, R. Threshold concepts and troublesome knowledge (2): Epistemological considerations and a conceptual framework for teaching and learning. *Higher Education*, v. 49, n.º 3, p. 373-388, 2005. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s10734-004-6779-5>>. Acesso em: 27 set. 2016.
- MOSCOVICI, S. *Representações Sociais: Investigações em psicologia social*. 11. ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2015.
- RIOS, T. A. *Compreender e ensinar: por uma docência de melhor qualidade*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- SALDANHA, G. S. Tradições epistemológicas nos estudos de organização dos saberes: uma leitura histórico-epistêmica a partir da filosofia da linguagem. *Liinc em Revista*, v. 6, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://liinc.revista.ibict.br/index.php/liinc/article/view/372/254>>. Acesso em: 30 jul. 2016.
- SOCIETY OF COLLEGE, NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARIES (SCONUL). *The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: Core Model for Higher Education*. 2011. Disponível em: <<http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

UNESCO. *The Prague Declaration: Towards an information literate society*. Praga: República Tcheca, 2012. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/PragueDeclaration.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2016.

VITORINO, E. V.; PIANTOLA, D.; Competência informacional - bases históricas e conceituais: construindo significados. *Ciência da Informação*, v. 38, n. 3, p. 130-141, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v38n3/v38n3a09.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

\_\_\_\_\_; Dimensões da Competência Informacional. *Ciência da Informação*, v. 40, n. 1, p. 99-110, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v40n1/a08v40n1.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2016.

VIVAS, G.P.M.; CHACÓN, J. W. B.; PEÑA, H. C. Desarrollo de competencias informacionales en contextos universitarios: enfoques, modelos y estrategias de intervención. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecológica e Información*, v. 29, n. 65, p.39-72. Disponível em: <<http://www.revistas.unam.mx/index.php/ibi/article/view/54449/48436>>. Acesso em: 2 abr. 2017.

WANG, L.; BRUCE, C.; HUGHES, H. Sociocultural theories and their application in information literacy research and education. *Australian Academic & Research Libraries*, v. 42, n. 4, 2011, p. 296-308. Disponível em: <<https://eprints.qut.edu.au/48976/>>. Acesso em: 22 dez. 2017.

ZURKOWSKY, P. G. *The Information Service Environment, Relationship and Priorities. Related Paper n.º 5*. National Commission on Libraries and Information Science. Washington, 1974. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED100391.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

# Gestão do conhecimento aplicada à engenharia de requisitos de software: estudo de caso em uma operadora de telecomunicações

## **André Ronaldo Rivas**

Doutorando em Informática e Gestão do Conhecimento pela Universidade Nove de Julho (Uninove) - São Paulo, SP - Brasil. Mestrado profissional em Administração e Gestão de Projetos pela Universidade Nove de Julho (Uninove) - Brasil. Professor da Universidade Nove de Julho (Uninove) - Brasil. Gerente de Projetos e Desenvolvimento da Genesys Laboratório de Telecomunicações Ltda (Genesys) - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0454845762075852>

*E-mail:* rivas.andre@gmail.com

## **Ivanir Costa**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Nove de Julho (Uninove) - São Paulo, SP - Brasil. Professor da Faculdade FIA de Administração e Negócios (FIA) - Brasil. Diretor do Instituto de Tecnologia Aragon e Costa (ITAC) - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0646085361798175>

*E-mail:* ivanir11@live.com

## **Nilson Salvetti**

Doutorando em Informática e Gestão do Conhecimento pela Universidade Nove de Julho (Uninove) - São Paulo, SP - Brasil. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista (UNIP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Nove de Julho (Uninove) - São Paulo, SP - Brasil. Professor da Universidade de Guarulhos (UNG) - SP - Brasil. Professor da Faculdade de Informática e Administração Paulista (FIAP) - Brasil. Professor da Universidade São Judas Tadeu (USJT) - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2342378138170078>

*E-mail:* nilson.salvetti@uninove.br

Submetido em: 26/03/2018. Aprovado em: 1/05/2018. Publicado em: 26/09/2018.

## **RESUMO**

O objetivo desta pesquisa é identificar as características provenientes da gestão do conhecimento que sejam pertinentes aos processos da engenharia de requisitos dos projetos de software desenvolvidos em operadoras de telecomunicações atuantes no Brasil. Utilizou-se de pesquisa descritiva-qualitativa, operacionalizada por meio de estudo de caso com a aplicação de questionário semiestruturado junto a seis profissionais que exercem influência direta nos projetos de software de importante operadora de telecomunicações atuante no país. O conteúdo das entrevistas foi transcrito e analisado, de acordo com as categorias de análise oriundas da plataforma teórica construída. Os principais resultados indicam a possibilidade de empregar determinadas características da gestão do conhecimento nas etapas do processo de engenharia de requisitos dos projetos de software desenvolvidos pela empresa operadora de telecomunicações analisada. A principal contribuição do estudo é o mapeamento das principais características de engenharia de requisitos empregadas no desenvolvimento de projetos de software, segregadas de acordo com cada dimensão da espiral do conhecimento do modelo SECI proposto por Nonaka e Takeuchi (1997).

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Projeto de software. Engenharia de requisitos. Modelos de gestão.

## **Knowledge management applied to software requirements engineering: a case study in a telecom operator**

### **ABSTRACT**

*The objective of this research is to identify the characteristics of knowledge management that are relevant to the processes of software requirements engineering of software projects developed in telecom companies operating in Brazil. To achieve this goal, this descriptive-qualitative research used a case study with the application of a semi-structured questionnaire to six professionals that have a direct influence on software projects of a major telecom operator in the country. The content of the interviews was transcribed and analyzed, according to the categories of analysis built from the theoretical platform developed. The main results indicate the possibility of applying some characteristics of knowledge management on the steps of the requirements engineering process of the software projects developed by the telecom operator analyzed. The main contribution of the research is the mapping of the main features of software requirements engineering applied in the software projects development, segregated according to each dimension of knowledge spiral of the SECI model proposed by Nonaka and Takeuchi (1997).*

**Keywords:** Knowledge management. Software project. Requirements engineering. Management models.

## **Gestión del conocimiento aplicada a la ingeniería de requisitos de software: estudio de caso en una operadora de telecomunicaciones**

### **RESUMEN**

*El objetivo de esta investigación es identificar las características provenientes de la gestión del conocimiento que sean pertinentes a los procesos de ingeniería de requisitos de los proyectos de software desarrollados en operadoras de telecomunicaciones actuantes en Brasil. Se utilizó de investigación descriptiva-cualitativa, operacionalizada por medio de estudio de caso con la aplicación de cuestionario semies estructurado junto a seis profesionales que ejercen influencia directa en los proyectos de software de importante operadora de telecomunicaciones actuante en el país. El contenido de las entrevistas fue transcrito y analizado, de acuerdo con las categorías de análisis oriundas de la plataforma teórica construida. Los principales resultados indican la posibilidad de emplear determinadas características de la gestión del conocimiento en las etapas del proceso de ingeniería de requisitos de los proyectos de software desarrollados por la empresa operadora de telecomunicaciones analizada. La principal contribución del estudio es el mapeo de las principales características de ingeniería de requisitos empleados en el desarrollo de proyectos de software, segregados de acuerdo con cada dimensión de la espiral del conocimiento del modelo SECI propuesto por Nonaka y Takeuchi (1997).*

**Palabras clave:** Gestión del conocimiento. Diseño de software. Ingeniería de requisitos. Modelos de gestión.

## INTRODUÇÃO

O setor de telecomunicações vem sofrendo profundas mudanças motivadas pela evolução tecnológica, pelo processo de convergência de dispositivos e pela crescente evolução da regulamentação do setor. Não obstante, as reestruturações organizacionais das empresas inseridas neste contexto têm sido frequentes, sobretudo na última década (GONZAGA et al., 2015; SILVEIRA, 2014).

O ritmo crescente de mudanças, justificadas por ambientes competitivos, faz com que as organizações venham a se apoiar constantemente no desenvolvimento de projetos para criar ou realizar inovações em seus processos, produtos e serviços ou ainda em sua estrutura interna (VARGAS, 2016; VERZUH, 2005). Com o dinamismo deste contexto acelerado, os projetos se mostram cada vez mais complexos, tendo em sua execução o endereçamento de um número cada vez maior de variáveis, incidentes diretamente no sucesso do empreendimento (KERZNER, 2006; LOBO; WHYTE, 2017).

Projetos bem-sucedidos são caminhos para melhores negócios e mudanças eficientes (ANDERSEN; JESSEN, 2002; ANGELONI et al., 2016). Entende-se projeto como a unidade de processo que consiste em um grupo de atividades lógicas, coordenadas e controladas, com datas de início e fim para que um objetivo seja contemplado, conforme seus requisitos e limitações de tempo, custos e recursos, segundo apregoa a norma 10006 da ISO - International Organization for Standardization (ISO, 2003).

Em especial, pode-se verificar a relevância do projeto de software, que é reconhecido por apresentar processos iterativos, por meio dos quais os requisitos são traduzidos em documentos que orientam sua execução (AMBREEN et al., 2016). Inicialmente, os documentos mostram uma visão holística do software. Ou seja, o projeto é representado em um nível alto de abstração. Tal nível elevado em geral está diretamente relacionado ao objetivo específico do sistema e aos

requisitos mais detalhados de dados, funcionais e comportamentais (PRESSMAN, 2006). Segundo Kotonya e Sommerville (1998), bem como Pressman (2006), software é caracterizado como um elemento de sistema lógico, um programa de computador e toda a documentação a ele associada.

A importância dos projetos de software para as operadoras de telecomunicações acentua-se com a convergência tecnológica dos produtos, tanto que diante da necessidade de gestão desta integração, um modelo foi proposto pelo TMF - Telecommunications Management Forum em 2002, chamado eTOM (Enhanced Telecom Operations Map), cujo objetivo principal é sustentar a realidade convergente de produtos de software e serviços (FIGUEIREDO, 2016; TME, 2005).

Kotonya e Sommerville (1998) consideram que para a produção do software seja essencial o conhecimento do domínio da aplicação, que consiste em compreender o negócio no qual o sistema será aplicado. Ou seja, há de se considerar que os projetos de software possuem diversas atividades dominadas por fatores humanos, sociais e organizacionais, envolvendo pessoas com diferentes conhecimentos, expectativas e objetivos.

Considerando-se preponderantemente a vertente conhecimento, Moraes (2010) trata esse item como um ativo criado por indivíduos. Assim, o autor destaca que a organização não cria conhecimento sem os indivíduos que nela atuam. Nonaka e Takeuchi (1997) corroboram tal pensamento ao assumir que o conhecimento se configure como elemento essencial e altamente estratégico para a empresa, tendo sentido amplo e relacionando-se à experiência das pessoas e às informações adquiridas ao longo do tempo na empresa. Tatto e Bordin (2016), em trabalho recente, analisaram a relação entre a filosofia e a gestão do conhecimento na perspectiva desses conceituados autores da obra seminal de 1997. Um aspecto observado foi que “o empirismo presente na filosofia como fundamento do conhecimento, resultante das experiências particulares”, verifica-se “que, na gestão, se remete às práticas cotidianas das organizações” (p. 349).

Voltando a atenção ao aspecto epistemológico da temática tratada, compreende-se que as operadoras de telecomunicações se encontram num ambiente altamente competitivo, no qual o rompimento do modelo de monopólio estatal e a solidificação de um novo modelo privado direciona a elevada oferta de novos serviços, viabilizados atualmente por distintos modelos de negócios (FILGUEIRAS, 2006; GONZAGA et al., 2015; SILVEIRA, 2014). Ponderando as características do setor em questão (complexidade, incerteza, mudança, terceirização e rotatividade da mão de obra), as operadoras de telecomunicações necessitam de respostas rápidas às suas demandas.

Nesses termos, recomenda-se o alinhamento de seus projetos a um processo de aprendizado contínuo de conhecimentos, uma vez que a associação dele aos serviços tende a gerar capacidade competitiva para a empresa, conforme asseverado por Von Krogh et al. (2001).

A relação crescente de dependência das operadoras de telecomunicações quanto ao software incide no propósito da problematização deste estudo, principalmente por referenciar o elemento humano, que é protagonista na geração de conhecimentos para a oferta dos produtos pela empresa. Isto porque é a partir dele que se inicia o processo de concepção do empreendimento por meio de ações provenientes da engenharia de requisitos voltada ao desenvolvimento dos projetos de software (PRESSMAN, 2006).

A associação de esforços derivados da gestão do conhecimento aos processos de desenvolvimento de software é um tema explorado na literatura acadêmica com certa frequência, como também, relacionada a temática gestão do conhecimento dentro da área de telecomunicações (AMBREEN et al., 2016; GONZAGA et al.).

A partir do contexto exposto, esta pesquisa tem como objetivo identificar as características provenientes da gestão do conhecimento que sejam pertinentes aos processos da engenharia de requisitos de projetos de software desenvolvidos em operadoras de telecomunicações atuantes no Brasil.

Assim, a principal contribuição do estudo é o mapeamento das principais características de engenharia de requisitos empregadas no desenvolvimento de projetos de software, segregadas de acordo com cada dimensão da espiral do conhecimento do modelo conhecido como espiral do conhecimento (SECI), proposto por Nonaka e Takeuchi (1997).

## REFERENCIAL TEÓRICO

### GESTÃO DO CONHECIMENTO

Davenport e Prusak (1998) definem o conhecimento como uma mistura fluída de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, que proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novos ensaios e novas informações. Teixeira Filho (2000) considera que a gestão do conhecimento seja uma coleção de processos que conduz à criação, disseminação e emprego do conhecimento, com o propósito de contemplar os objetivos organizacionais.

No sentido corporativo, Nonaka e Takeuchi (1997) entendem gestão do conhecimento como a capacidade organizacional para a criação de conhecimento tratando-o como um ativo da empresa, devendo ser administrado com o mesmo cuidado destinado aos ativos tangíveis. Os autores observam ainda, corroborados por Tatto e Bordin (2016), que o processo de construção do conhecimento diz respeito a crenças e compromissos, estando essencialmente relacionado à ação, atitude e intenção específicas. De acordo com Probst (2002), a gestão do conhecimento pode ser aplicada a indivíduos, grupos e estruturas organizacionais.

Bailey e Clarke (2000) entendem que a gestão do conhecimento possa ser abordada sob diferentes prismas, tais como o da tecnologia da informação, do capital intelectual e das perspectivas práticas.

Considerando-se especificamente a faceta voltada à tecnologia da informação, a gestão do conhecimento é observada como um processo organizacional que combina dados e informações processados por sistemas informacionais, diante da intervenção criativa do ser humano.

A utilização do conhecimento como um instrumento de trabalho requer o estabelecimento de condições que permitam o fluxo deste entre as pessoas e processos (SABBAG, 2009); ou seja, para que o conhecimento se torne um recurso competitivo, é preciso que a organização saiba como gerir, criar e transferi-lo.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), a criação do conhecimento não deve ser de responsabilidade isolada de um grupo de indivíduos, mas, ao contrário, o novo conhecimento deve ser resultante da interação dinâmica entre as pessoas, para que elas efetuem trocas de conhecimentos tácitos e explícitos entre si.

Para esses autores, o conhecimento se dá durante diferentes fases que compõem o ciclo de criação e disseminação de conhecimentos. Assim, haveria quatro formas de conversão de conhecimentos, formando o modelo conhecido como espiral do conhecimento (SECI), conforme exposto na figura 1, a seguir.

Figura 1 – Modos de conversão de conhecimento



Fonte: Nonaka; Takeuchi (1997).

Considerando-se os modos de conversão propostos por Nonaka e Takeuchi (1997), a etapa de Socialização é vista como sendo a conversão de conhecimento tácito em conhecimento tácito, que implicará a troca de experiências com criação de novo conhecimento tácito. Esta etapa envolve o compartilhamento de conhecimentos entre indivíduos por meio de atividades que estimulem o convívio em grupo dos indivíduos no mesmo ambiente.

A fase de Externalização ocorre diante da conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, que pressupõe a articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos, criando assim novos caminhos explícitos. Assim, nesta etapa há a estruturação e explicitação de conhecimentos, a fim de que possam ser compreendidos por outros indivíduos, a partir de documentos, por exemplo.

A Combinação pauta-se pela troca de informações explícitas, envolvendo o uso da tecnologia da informação, por meio de análise, categorização e reconfiguração de conhecimentos. Assim, novos grupos de conhecimentos (certamente mais complexos) viabilizam-se diante da integração e combinação de diferentes ativos de informação, anteriormente suscitados por equipes ou indivíduos.

Por fim, a Internalização incide na incorporação do conhecimento explícito ao conhecimento tácito e está intimamente relacionada à aprendizagem organizacional.

## PROJETOS DE SOFTWARE

Na visão de Vargas (2016), projeto é um esforço temporário, responsável por criar um único produto, serviço ou resultado. Logo, os projetos possuem um propósito único e bem definido, com início e término delimitados. São desenvolvidos de forma progressiva, ou seja, com o passar do tempo, detalhes específicos se tornam mais claros. Além disso, para Angeloni *et al.* (2016), “os projetos também trazem benefícios à gestão do conhecimento por serem veículos de criação de informações e conhecimentos na organização que precisam ser gerenciados” (p. 144).

Como produto, o software se difere dos produtos industrializados por permitir combinações mais flexíveis entre seus componentes, flexibilidade esta que, no caso de produtos convencionais, é limitada pela própria natureza das partes que o compõem. Nestes termos, mesmo que um programa de computador não seja tão extenso em linhas, ele pode ser bem complexo internamente, principalmente se for comercializado e definido numa linha de produto que deverá ser mantida em operação durante muito tempo (BROOKS, 1995).

Para a concepção de software, os projetos com tal finalidade se utilizam de processos organizados reconhecidos na literatura por ciclos de vida do software, que descrevem como um programa deve ser desenvolvido. Segundo Cordeiro (2005), tais ciclos definem a ordem das atividades envolvidas neste contexto. Os modelos de ciclo de vida de software se destacam na literatura pelos avanços na abordagem de produção do software.

Neste sentido, são considerados importantes marcos para uma área da computação conhecida como engenharia de software. Apesar das particularidades de cada modelo, em geral eles acabam por convergir quanto ao início de seus processos, partindo da etapa inicial voltada à coleta e compreensão dos requisitos necessários ao software a ser desenvolvido.

Existem muitos fatores que balizam o sucesso de um projeto de software, podendo-se partir dos três elementos citados por Kerzner (2006): escopo, tempo e custo. Não obstante, é possível ainda elencar propósitos de normas específicas de qualidade do produto, como é o caso da ISO 9126. Pressman (2006) indica que um software de qualidade seja aquele que atende aos requisitos da sua aplicação, uma vez que a base da qualidade do software é medida por meio do atendimento de tais requisitos. Para Lobo e Whyte (2017), há outros fatores importantes para projetos complexos, quais sejam: 1) alinhamento da configuração do projeto com as capacidades existentes da empresa; 2) reconciliação de diferentes agendas e capacidades entre empresas participantes durante o projeto.

Essas questões se tornam mais críticas quando em ambientes de rápidas mudanças tecnológicas, como é por exemplo, a área de telecomunicações (GONZAGA *et al.*, 2015).

## ENGENHARIA DE REQUISITOS

A engenharia de requisitos, para Ambreen et al. (2016), é o processo de obtenção, análise, documentação, validação e gestão dos requisitos de software. O sucesso de uma solução de software irá variar pela qualidade deste conjunto de processos, conforme as necessidades dos envolvidos (stakeholders).

Assim, requisitos são descrições de como o sistema deve se comportar. Os requisitos se dividem em dois grupos: requisitos funcionais e requisitos não funcionais. Para Sommerville (2007), os requisitos funcionais abordam aquilo que o sistema deve fazer. Já os requisitos não funcionais elencam características, restrições e comportamentos do sistema. A engenharia de requisitos caracteriza-se por processos que envolvem o estudo das necessidades do usuário para se encontrar uma definição correta ou completa do sistema (PRESSMAN, 2006).

O levantamento de requisitos é um processo cuidadoso de interação com pessoas aliado à necessidade de avaliação da organização, do domínio da aplicação e dos processos de negócio em que o sistema operará. Kotonya e Sommerville (1998) abordam a fase de levantamento de requisitos levando em consideração quatro dimensões: a) domínio da aplicação: o conhecimento do domínio da aplicação consiste em conhecer o negócio sobre o qual o software será aplicado; b) entendimento do problema: conhecimento dos detalhes específicos do problema do cliente; c) entendimento do negócio: conhecer como o software afetará as diferentes partes do negócio do cliente e as contribuições que ele fará são fundamentais; d) necessidades e restrições: entender as necessidades e restrições de todos os envolvidos afetados pelo sistema, o que implica entender como os processos do negócio serão suportados pelo sistema e o papel que ele deverá desempenhar.

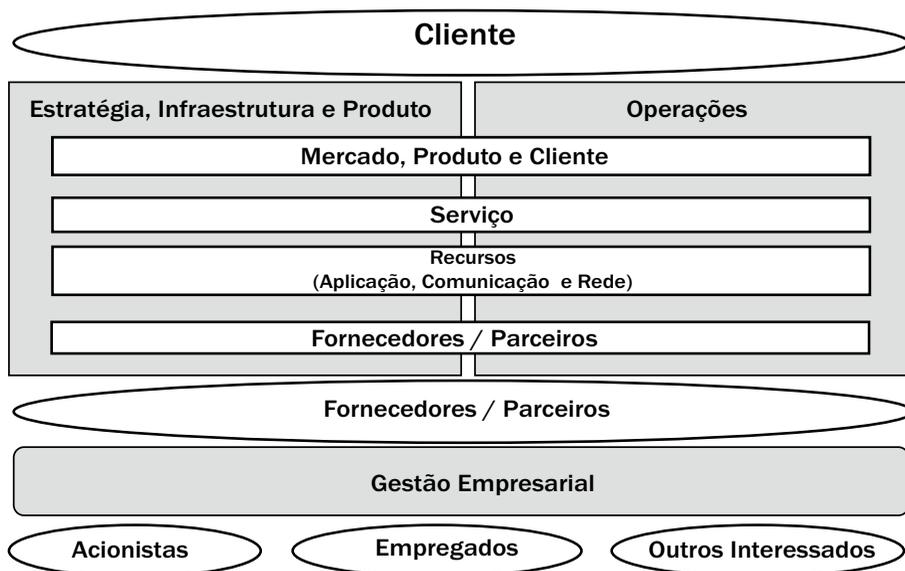
Pressman (2006) ressalta que a atividade de levantamento de requisitos é dominada por fatores humanos, sociais e organizacionais, envolvendo pessoas com diferentes conhecimentos, expectativas e objetivos, o que a torna naturalmente complexa. Aurum e Wohlin (2005) argumentam que o levantamento de requisitos deva envolver um conjunto de atividades que permita a comunicação, priorização, negociação e colaboração com todos os interessados. Ou seja, esta fase deve prover uma base para o surgimento, descoberta e coleta de requisitos, como parte de um processo altamente interativo. Um dos resultados do levantamento de requisitos é o documento de requisitos (também conhecido como especificação funcional, definição de requisitos ou especificação de requisitos de software), que se constitui numa declaração oficial dos requisitos do sistema, destinado aos usuários, clientes e desenvolvedores envolvidos em seu desenvolvimento (AMBREEN *et al.*; 2016).

### MODELO DE GESTÃO DE OPERADORAS DE TELECOMUNICAÇÕES

Além da terceirização, a reestruturação no âmbito do setor de telecomunicações foi caracterizada pela redefinição das características de atividades prestadas.

Assim, empresas que se tornaram atuantes neste setor passaram a incorporar novas tecnologias e a oferecer produtos cada vez mais diversificados (SILVEIRA, 2014). Diante de complexidade crescente para lidar com a gerência integrada de redes e serviços, dois grandes grupos de sistemas foram sugeridos pelo Telecommunications Management Forum (TMF) em 1998, a fim de suportar os processos de uma prestadora de serviços em telecomunicações: a) Business Support Systems (BSS) ou sistemas de suporte ao negócio e b) Operations Support Systems (OSS) ou sistemas de suporte à operação (TMF, 2005). Em 2002, o TMF evoluiu essa visão para um modelo de gestão amplamente aceito no setor de telecomunicações, conhecido como Enhanced Telecom Operations Map (eTOM). Ele reúne informações de processos, definições, terminologias empregadas às telecomunicações; além da tecnologia, orientações ao negócio e ao cliente. A figura 2 expõe uma perspectiva de organização do modelo de gestão eTOM em seu grau mais superficial (nível 0) (TMF, 2005).

Figura 2 – Estrutura conceitual do eTOM (Nível 0)



Fonte: TMF (2005).

Na estrutura conceitual do modelo de gestão eTOM há três grandes blocos de processos que orientam ações e iniciativas de gestão em telecomunicações: 1) estratégia, infraestrutura e produto: nesse bloco são definidos os processos relacionados às estratégias elaboradas pela operadora, além de planos de ação direcionados à construção e manutenção da infraestrutura, também compreendem os produtos e serviços disponibilizados pela empresa; 2) operações: este bloco está diretamente relacionado ao suporte às operações da empresa e ao gerenciamento do cliente, abordando ainda aspectos de qualidade em serviços e insumos de faturamento; 3) gestão empresarial: forma a base da estrutura proposta, uma vez que trata aspectos de gestão comuns a qualquer empresa, sendo considerado como de fundamental importância para o bom andamento do negócio e contemplando ainda questões administrativas relacionadas à gestão financeira, gerenciamento de riscos, relações externas e de recursos humanos (TMF, 2005).

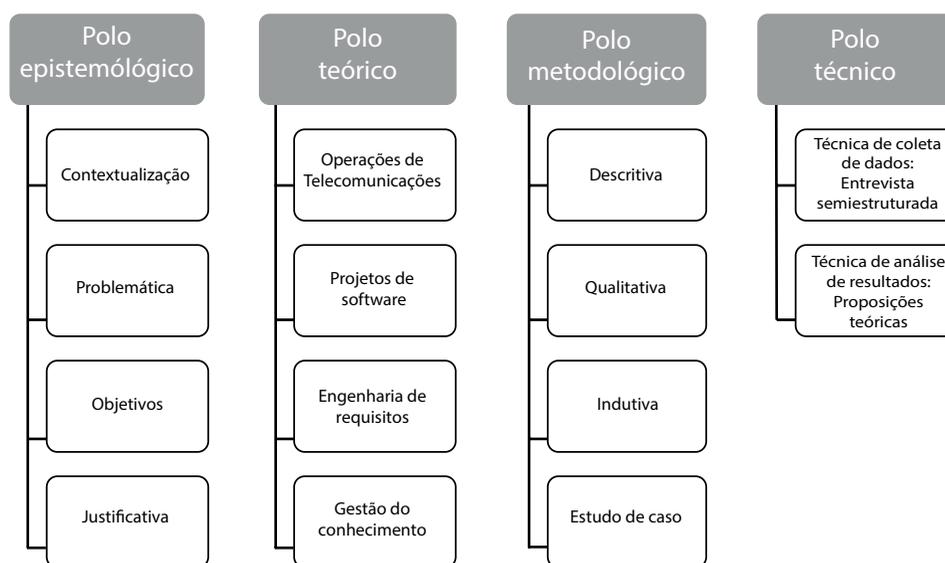
Para Laudon e Laudon (2007), as dimensões abordadas pelo eTOM evidenciam-se decisivamente como ambientes propícios aos produtos de software, sobretudo pelas características sociotécnicas dos blocos e a presença inevitável dos sistemas de informação para este tipo de estrutura.

Segundo Figueiredo (2016), alguns dos benefícios deste modelo de gestão incluem: comunicação eficaz a partir de um vocabulário comum dentro da organização; integração de toda a cadeia de valor do negócio, o que inclui também os diversos prestadores de serviços. Espera-se redução de custos e melhoria na satisfação dos clientes com a implantação deste modelo. O programa de certificação do eTOM também apoia para sua implantação efetiva. O mesmo autor em seu trabalho identifica, baseado neste modelo, os processos mais indicados para criação de valor competitivo para o negócio.

## METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta é uma pesquisa descritiva-qualitativa (GIL, 1999; MARTINS; TEÓPHILO, 2007). De acordo com Martins e Teóphilo (2007), a geração do conhecimento científico ocorre em quatro níveis ou polos: epistemológico, teórico, metodológico e técnico. A figura 3 ilustra como esta pesquisa se organiza, considerando-se os polos citados.

Figura 3 – Abordagem da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a realização da pesquisa de campo foi empregado o método de estudo de caso (YIN, 2015). A unidade de análise caracteriza-se por uma operadora de telecomunicações atuante no Brasil. Sua relevância repousa no fato de a operadora de telecomunicações deter 28,4% das operações de telefonia celular e 34,4% das operações de telefonia fixa, conforme dados obtidos em março de 2016 no website da empresa em análise. Trata-se de uma multinacional de grande porte com aproximadamente 97 milhões de acessos em telefonia fixa (incluindo voz, banda larga e TV por assinatura) e cerca de 73 milhões de acessos em telefonia móvel.

A empresa conta com mais de 30 mil colaboradores no país e apresenta estrutura predominantemente tradicional ou clássica que, de acordo com Kerzner (2006), é caracterizada por manter o fluxo organizacional de trabalho dentro de uma composição na qual as atividades são desempenhadas por grupos funcionais, cujos líderes são chefes de departamento.

As premissas da pesquisa foram formuladas com base na revisão bibliográfica desenvolvida com o propósito de efetuar a correlação entre a questão principal de pesquisa e as proposições do estudo, as últimas tendo como função estruturar as bases de análise do estudo de caso e formar a base orientadora do questionário integrante do roteiro da entrevista e do protocolo de pesquisa. Nos quadros a seguir, que balizam o estudo, as premissas são identificadas pela sigla ‘PRE’ acompanhadas de um número que caracteriza sua ordenação; as proposições seguem a mesma lógica, sendo reconhecidas pela sigla ‘PRO’; os tópicos de entrevista utilizam a letra ‘T’.

A primeira premissa (PRE01 - Características e particularidades do setor de telecomunicações) apresenta os fatores ambientais da empresa e de seu segmento, que acabam por influenciar o planejamento e execução de projetos (KERZNER, 2006). Tais características incidem ainda no fluxo de aprendizado da empresa de Nonaka e Takeuchi (1997), conforme é apresentado na tabela 1:

Tabela 1 – Premissas – Dimensão PRE01

Premissa (PRE01) - Características e particularidades do setor de telecomunicações	
Proposições de Estudo	
PRO01.	As questões provenientes desta premissa buscam a compreensão da empresa em relação ao seu âmbito de atuação e do seu modelo de gestão, neste sentido abordam implicações da rotatividade e terceirização de mão de obra para a construção e disponibilização de seus produtos; foram dispostos três tópicos para verificação. Base de proposições: Filgueiras (2006); TMF (2005)
T1.1.	Influência do modelo de gestão eTOM nos produtos e serviços da organização (TMF, 2005)
T1.2.	Relevância dos projetos de software para o portfólio de produtos e serviços da organização (TMF, 2005)
T1.3.	Impactos da rotatividade e terceirização de mão de obra nos projetos da organização (FILGUEIRAS, 2006)

Fonte: elaborado pelos autores.

A segunda premissa (PRE02 - Características dos projetos de software) faz referência aos ciclos de vida para o desenvolvimento de software seguidos pela organização. A relevância deste eixo volta-se ao uso dos ativos de informação e tecnologia inseridos nos processos de desenvolvimento, que representam insumos importantes para as iniciativas de gestão do conhecimento, conforme apregoam Von Krogh *et al.* (2001), e são apresentados na tabela 2:

Tabela 2 – Premissas – Dimensão PRE02

Premissa (PRE02) - Características dos projetos de software	
Proposições de Estudo	
PRO02.	As questões elencadas sob esta premissa objetivam a compreensão de como os projetos de software são executados na organização, investigam a percepção dos entrevistados quanto aos critérios de êxito destes projetos, dos fatores de complexidade e artefatos a eles associados; foram dispostos quatro tópicos de verificação. Base de proposições: Andersen; Jessen (2002); Brooks (1995); Cordeiro (2005); Kotonya; Sommerville (1998); Laudon; Laudon (2007); Pressman (2006); Ribeiro (2011); Verzuh (2005)
T2.1.	Fatores críticos de sucesso para os projetos de software da organização e a extensão destes ao negócio (ANDERSEN; JESSEN, 2002)
T2.2.	Utilização de modelos de ciclo de vida do software, critérios de seleção e influência destes modelos na construção do produto ou serviço (CORDEIRO, 2005; LAUDON; LAUDON, 2007; PRESSMAN, 2006)
T2.3.	Organização dos componentes de software presentes na organização, tais com versionamento, documentação e testes (PRESSMAN, 2006; BROOKS, 1995; KOTONYA; SOMMERVILLE, 1998)
T2.4.	Práticas de gestão de projetos de software e estruturas de controle presentes na organização (RIBEIRO, 2011; VERZUH, 2005)

Fonte: Elaborado pelos autores.

A terceira premissa (PRE03 - Processos inerentes à engenharia de requisitos) aborda a relevância dos requisitos aos projetos de software e como estes são compreendidos na organização, sendo que os requisitos são tidos como fatores críticos do projeto de software (SOMMERVILLE, 2007) e por relacionarem pessoas e objetivos de negócio por meio de processos interativos, fornecendo importantes inputs de aprendizagem organizacional, conforme é apresentado na tabela 3:

Tabela 3 – Premissas – Dimensão PRE03

Premissa (PRE03) - Processos inerentes à engenharia de requisitos	
Proposições de Estudo	
PRO03.	As questões relacionadas a esta premissa abordam os requisitos presentes nos projetos de software; neste sentido investigam como estes requisitos são geridos na organização e os procedimentos utilizados para tal finalidade; aqui foram dispostos três tópicos para verificação. Base de proposições: Aurum; Wohlin (2005); Kotonya; Sommerville (1998); Sommerville (2007)
T3.1.	Atividades correlatas ao levantamento de requisitos, tais como comunicação, priorização, negociação e identificação de partes interessadas na organização (AURUM; WOHLIN, 2005)
T3.2.	Conhecimento do negócio, do cliente, dos benefícios esperados, dos potenciais impactos e das necessidades que o software poderá compreender (KOTONYA; SOMMERVILLE, 1998);
T3.3.	Procedimentos de formalização de requisitos, especificações e demais artefatos de elicitação, utilizados na organização (AMBREEN et al.; 2016 )

Fonte: Elaborado pelos autores.

A quarta premissa (PRE04 - Iniciativas e propriedades da gestão do conhecimento) principia-se na consideração da importância do conhecimento como um fator de vantagem competitiva. Este ativo intangível é tido na literatura como uma das principais fontes de inovação, conforme preconizam Nonaka e Takeuchi (1997) e são apresentados na tabela 4:

Tabela 4 – Premissas – Dimensão PRE04

Premissa (PRE04) - Iniciativas e propriedades da gestão do conhecimento	
Proposições de Estudo	
PRO04.	As questões reunidas nesta premissa buscam a compreensão dos eventos, ferramentas, tecnologia e demais recursos existentes na organização e que podem se mostrar aderentes aos processos de socialização, externalização, combinação e internalização, reconhecidos na literatura como etapas importantes para a gestão do conhecimento; aqui foram dispostos quatro tópicos para verificação. Base de proposições: Bailey; Clarke (2000); Choo (2003); Davenport; Prusak (1998); Morais (2010); Probst (2002); Nonaka; Takeuchi (1997); Sabbag (2009); Teixeira Filho (2000); Von Krogh <i>et al.</i> (2001)
T4.1.	Reconhecimento da importância e de estruturas para a criação do conhecimento e a inferência da tecnologia de informação para tal finalidade, considerando o contexto da organização (BAILEY; CLARKE, 2000; CHOO, 2003; PROBST 2002)
T4.2.	Incentivos de experimentação e inovação na organização; identificação de iniciativas para o compartilhamento de conhecimento e experiências dos colaboradores da empresa (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; MORAIS, 2010; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; SABBAG, 2009)
T4.3.	Alinhamento dos objetivos organizacionais aos projetos e às atividades de aprendizagem da organização (TEIXEIRA FILHO, 2000)
T4.4.	Compreensão de indicadores de aprendizagem e relacionamento deles às inovações em produtos e serviços da organização (VON KROGH <i>et al.</i> , 2001)

Fonte: Elaborado pelos autores.

A técnica de coleta de dados utilizada foi a entrevista semiestruturada, que combina perguntas abertas e fechadas pelas quais o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto (SELLTIZ, 1987). A operacionalização desta pesquisa se deu por entrevistas presenciais após contato prévio, resultando em relatórios de transcrição de gravações. Também foi empregada a técnica de observação em documentação existente, a partir de documentos administrativos disponibilizados pela empresa foco desta pesquisa.

As entrevistas foram realizadas no primeiro quadrimestre de 2016, tendo sido transcritas e seus conteúdos verificados e classificados de acordo com o método da análise de conteúdo proposto por Bardin (2002), considerando-se as vertentes teóricas e a intencionalidade dos pesquisadores.

Esta pesquisa contou com a colaboração de seis profissionais celetistas que participam ativamente dos projetos de software da empresa analisada. A seguir é exposto o perfil de cada respondente por meio da indicação do cargo ocupado, unidade organizacional em que está alocado, tempo de empresa e tempo na referida função: a) colaborador 1 - diretor (Diretoria de Qualidade de Rede e Serviços), possui 18 anos de empresa e cerca de 6 anos na referida função; b) colaborador 2 - gerente sênior de Tecnologia de Informação (Divisão de Inovação e Tecnologia), possui 16 anos de empresa e cerca de 11 anos na referida função; c) colaborador 3 - gerente de projetos (Divisão Regional de Escritório de Projetos), possui 12 anos de empresa e cerca de 7 anos na referida função; d) colaborador 4 - consultor especialista em Tecnologia da Informação (Divisão de Inovação e Tecnologia), possui 22 anos de empresa e cerca de 6 anos na referida função; e) colaborador 5 - gerente de projetos (Divisão de Planejamento Técnico), possui 4 anos de empresa e cerca de 4 anos na referida função e, por fim; f) colaborador 6 - consultor especialista em Tecnologia da Informação (Divisão de Demandas de Operação e Redes), possui 7 anos de empresa e cerca de 2 anos na referida função.

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram consideradas os quatro conjuntos de proposições de pesquisa indicados anteriormente (PRO01 a PRO04), estando cada um deles associado às vertentes teóricas relacionadas ao propósito da pesquisa.

A seguir são expostos os principais resultados e a análise deles em face das vertentes teóricas consideradas neste estudo.

### CARACTERÍSTICAS E PARTICULARIDADES DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

A tabela 5 expõe os resultados acerca da primeira premissa (PRE01) e a discussão deles ante as proposições teóricas a ela associadas.

Tabela 5 – Análise – Dimensão PRE01 – Características e particularidades do setor de telecomunicações

Análise - Proposições de estudo (PRO01)	
T1.1.	Influência do modelo de gestão eTOM nos produtos e serviços da organização (TMF, 2005);
Análise T1.1.	Considerando a influência do modelo de gestão eTOM nos produtos e serviços da organização, pôde-se observar que há o reconhecimento dos entrevistados quanto à relevância do seu padrão conceitual para a sustentação dos negócios. Todos os colaboradores descreveram impactos das particularidades do eTOM em suas atribuições profissionais. Os benefícios mencionados com maior frequência quanto à adoção do modelo relacionam-se à disposição dos sistemas de informação, que de certa forma exerciam no passado funções duplicadas a fim de viabilizar os serviços e produtos da organização. Dos seis colaboradores entrevistados, três deles mantinham em seus arquivos a versão eletrônica do mapa de sistemas oficial da empresa, formatado de acordo com as diretrizes do eTOM. Dentre as dificuldades para a manutenção do modelo, quatro dos seis profissionais abordados mencionaram a falta de compreensão adequada da estrutura do eTOM por todas as unidades funcionais da empresa. A atualização da versão oficial do mapa de sistemas pela organização também foi lembrada como algo a ser melhorado, uma vez que sua periodicidade de revisão é desconhecida de todos os entrevistados. O exposto acima nota-se nas palavras de um dos colaboradores que descreveu a influência do eTOM da seguinte forma: “[...] O eTOM nos ajuda a organizar melhor a casa, hoje os gestores entendem que há limites de responsabilidade nas áreas e por isso não podem desenvolver um software sem antes consultar o mapa de sistemas e avaliar se é realmente necessária esta construção; a grande parte dos gestores sabe disso, ainda estamos em processo de transformação, há pouco tempo tínhamos três ou quatro sistemas que interagem com o cliente provendo o mesmo serviço...”
T1.2.	Relevância dos projetos de software para o portfólio de produtos e serviços da organização (TMF, 2005)
Análise T1.2.	Os projetos de software foram relatados por todos os entrevistados como sendo o principal fator de sucesso na continuidade dos negócios da empresa. Um dos entrevistados afirmou que os hardwares adquiridos pela organização e os elementos de rede que compõem a infraestrutura das soluções ofertadas também são importantes, mas a existência de redundância para estes equipamentos e a facilidade atual com a qual são manuseados em momentos de crise acabam por direcionar maior atenção ao software, por toda complexidade que o envolve
T1.3.	Impactos da rotatividade e terceirização de mão de obra nos projetos da organização (FILGUEIRAS, 2006)
Análise T1.3.	As reestruturações organizacionais e os processos de aquisição de novas empresas foram mencionados por todos os colaboradores como fatores de dificuldade para os projetos da operadora. Segundo um dos entrevistados “... com a aquisição de novas empresas, existe uma sobreposição de papéis e logo, há a consequente demissão de funcionários, no sentido de controlar custos; hoje, não há tempo para a passagem de conhecimento e pessoas com quase 30 anos de casa vão embora levando aquilo que aprenderam neste período...” A terceirização nos projetos da organização foi reconhecida como boa prática por quatro dos seis entrevistados, no entanto, há a crítica quanto aos treinamentos e demais procedimentos de passagem de conhecimento; na visão de um dos colaboradores abordados: “... é algo comum contratar pessoas que participaram dos projetos como terceiros, principalmente por haver desconforto na passagem do conhecimento; normalmente o que se passa não é suficiente para manter o sistema...”

Tabela 5 – Análise – Dimensão PRE01 – Características e particularidades do setor de telecomunicações

Fonte: Elaborado pelos autores.

## CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS DE SOFTWARE

A tabela 6 expõe os resultados acerca da segunda premissa (PRE02) e a discussão deles ante as proposições teóricas a ela associadas.

Tabela 6 – Análise-Dimensão PRE02 – Características dos projetos de software

Análise - Proposições de estudo (PRO02)	
T2.1.	Fatores críticos de sucesso para os projetos de software da organização e a extensão destes ao negócio (ANDERSEN; JESSEN, 2002)
Análise T2.1.	Projetos de software são considerados de sucesso pela organização quando cumprem as restrições de escopo, tempo e custo; os entrevistados não consideram que um eventual fracasso comercial em um produto ou serviço da operadora influencie a percepção de sucesso do projeto de software, este insucesso é visto como uma falha de estratégia
T2.2.	Utilização de modelos de ciclo de vida do software, critérios de seleção e influência destes modelos na construção do produto ou serviço (CORDEIRO, 2005; LAUDON; LAUDON, 2007; PRESSMAN, 2006)
Análise T2.2.	Segundo os entrevistados, os modelos de ciclo de vida do software são estabelecidos pelas fábricas de software (normalmente terceirizadas). Todos os seis colaboradores abordados reconhecem nas características do modelo cascata o padrão mais utilizado na organização. Corroborando com as respostas dos entrevistados, as verificações dos artefatos utilizados para a produção do software sugerem o modelo cascata como sendo o mais evidente. Cinco dos seis colaboradores entendem por pertinente uma abordagem capaz de acomodar alterações posteriores nos requisitos do software, conforme preconizam os modelos ágeis
T2.3.	Organização dos componentes de software presentes na organização, tais com versionamento, documentação e testes (PRESSMAN, 2006; BROOKS, 1995; KOTONYA; SOMMERVILLE, 1998)
Análise T2.3.	Os projetos de software na organização são versionados e mantém algum nível de documentação, conforme compreensão de todos os entrevistados
T2.4.	Práticas de gestão de projetos de software e estruturas de controle presentes na organização (RIBEIRO, 2011; VERZUH, 2005)
Análise T2.4.	Os projetos de software da organização seguem etapas definidas de planejamento, execução e testes; os entrevistados reconhecem a existência de estruturas (escritórios de projetos) que amparam a gestão de projetos. Dois dos seis entrevistados percebem o registro e utilização com pouca frequência de lições (insumo para a gestão do conhecimento). Quatro dos colaboradores citam a dificuldade de envolver todas as partes interessadas para a composição do escopo, sendo o principal motivo de dificuldade na gestão de projetos

Fonte: Elaborado pelos autores.

## PROCESSOS INERENTES À ENGENHARIA DE REQUISITOS

A tabela 7 expõe os resultados acerca da terceira premissa (PRE03) e a discussão deles ante as proposições teóricas a ela associadas.

Tabela 7 – Análise – Dimensão PRE03 – Processos inerentes à engenharia de requisitos

Análise - Proposições de estudo (PRO03)	
T3.1.	Atividades correlatas ao levantamento de requisitos, tais como comunicação, priorização, negociação e identificação de partes interessadas na organização (AURUM; WOHLIN, 2005)
Análise T3.1.	Os entrevistados reconhecem a existência de processos para o levantamento de requisitos na organização, no entanto não há critérios definidos para a priorização destes em projetos de software; tanto a comunicação quanto a negociação dos requisitos com as fábricas de software são atividades que normalmente ficam sob a responsabilidade de um profissional (de alta senioridade técnica ou de grande influência ao projeto). De acordo com um dos entrevistados "... o levantamento dos requisitos ocorre na empresa para todo desenvolvimento de software, as fases de negociação são atividades do gerente de projetos ou do especialista envolvido; a comunicação normalmente também é responsabilidade do gerente de projetos, não me recordo de padrões de documentos para tais finalidades ..."
T3.2.	Conhecimento do negócio, do cliente, dos benefícios esperados, dos potenciais impactos e das necessidades cujos quais o software poderá compreender (KOTONYA; SOMMERVILLE, 1998)
Análise T3.2.	Segundo quatro dos seis entrevistados, o conhecimento do negócio e do cliente são os principais critérios para o envolvimento dos colaboradores em um projeto de software, no entanto, os mesmos profissionais consideram que tais critérios são insuficientes para se obter o nível ideal de qualidade na composição de requisitos do software
T3.3.	Procedimentos de formalização de requisitos, especificações e demais artefatos de elicitação, utilizados na organização (AMBREEN et al.; 2016)
Análise T3.3.	Todos os entrevistados citaram as especificações ou declarações de escopo como formalização de requisitos para um projeto de software, de fato nota-se na organização o preenchimento frequente destes documentos; cabe, porém, a observação de não haver espaço reservado nestes artefatos para o detalhamento de requisitos não funcionais

Fonte: Elaborado pelos autores.

## INICIATIVAS E PROPRIEDADES DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

A tabela 8 expõe os resultados acerca da quarta premissa (PRE04) e a discussão deles ante as proposições teóricas a ela associadas.

Tabela 8 – Análise – Dimensão PRE04 – Iniciativas e propriedades da gestão do conhecimento

Quadro de análise - Proposições de estudo (PRO04)	
T4.1.	Reconhecimento da importância de estruturas para a criação do conhecimento e a inferência da tecnologia de informação para tal finalidade (BAILEY; CLARKE, 2000; CHOO, 2003; PROBST 2002)
Análise T4.1.	Os entrevistados relatam por atividades de gestão do conhecimento na organização as iniciativas de treinamento e de gestão da informação apenas. Para um dos colaboradores "... a empresa possui programas de treinamentos internos e há a existência de um portal corporativo com informações do mercado consumidor e de tecnologias em telecomunicações ...". Pelo que se pôde apurar, não existem iniciativas articuladas e sequenciais de socialização, externalização, combinação e internalização
Tabela 8 – Análise – Dimensão PRE04 – Iniciativas e propriedades da gestão do conhecimento	
T4.2.	Incentivos de experimentação e inovação na organização; identificação de iniciativas para o compartilhamento de conhecimento e experiências dos colaboradores da empresa (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; MORAIS, 2010; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; SABBAG, 2009)
Análise T4.2.	A empresa possui política de reconhecimento financeiro para participantes em projetos de destaque que viabilizem inovações ou proporcionem novos negócios. Apenas um dos seis entrevistados já foi premiado por participar em um destes projetos. Os entrevistados desconhecem detalhes que balizam a avaliação destas iniciativas
T4.3.	Alinhamento dos objetivos organizacionais aos projetos e às atividades de aprendizagem da organização (TEIXEIRA FILHO, 2000)
Análise T4.3.	Os objetivos organizacionais aos processos de aprendizagem são reconhecidos por todos os entrevistados somente em iniciativas de treinamento; cabe mencionar que três dos colaboradores encontraram dificuldades para dar exemplos nesta direção
T4.4.	Compreensão de indicadores de aprendizagem e relacionamento deles às inovações em produtos e serviços da organização (VON KROGH et al., 2001)
Análise 4.4.	Quatro dos seis entrevistados disseram desconhecer indicadores de aprendizagem ou de inovações em produtos e serviços, outros dois citam uma trilha de competência desenvolvida pelo departamento de recursos humanos e que serve para promoções de cargos, também para a especialização do profissional em suas atribuições

Fonte: Elaborado pelos autores.

## CONCLUSÕES

O objetivo desta pesquisa foi identificar as características provenientes da gestão do conhecimento, a fim de investigar a pertinência destes processos à engenharia de requisitos dos projetos de software presentes em operadoras de telecomunicações atuantes no Brasil.

Constatou-se o reconhecimento dos colaboradores quanto ao cenário de grande competitividade do setor, além da perda recorrente de capital intelectual motivada pela reestruturação destas organizações. Tais percepções encontradas corroboram as constatações de Filgueiras (2006).

O eTOM foi caracterizado como um modelo de gestão apropriado para lidar com a convergência tecnológica do portfólio de produtos e serviços da empresa, sobretudo por direcionar os projetos de software, conforme o domínio funcional ao qual devam pertencer. Certas dificuldades, porém, foram relatadas, tais como problemas na atualização periódica do mapa de sistemas.

Em consonância às observações de Nonaka e Takeuchi (1997), a inovação em serviços e produtos da operadora é considerada pelos colaboradores como um caminho para a vantagem competitiva. No entanto, não há evidências de que existam ações articuladas recorrentemente na organização para tal fim.

Atribui-se grande importância aos projetos de software nesse tipo de organização e nela reconhece-se que os modelos de ciclo de vida do software podem limitar a qualidade do projeto. Considerando-se o conteúdo das entrevistas, observou-se que o modelo utilizado frequentemente pela empresa é conhecido por cascata. Cabe mencionar que este, conforme Pressman (2006) argumenta, apresenta grande dificuldade em viabilizar inovações, pois permite pouca tolerância em alterações de requisitos iniciais. Não obstante, há de se levar em consideração a proposta de Sommerville (2007), que argumenta que o ciclo de vida de um software deva ser escolhido diante das particularidades do projeto.

A organização possui recursos para manter os ativos de informação provenientes dos projetos de software. Tal afirmação sustenta-se também pela observação das práticas de controle viabilizadas por sistemas de informação para o versionamento do software e da documentação a ele associada. Nota-se, neste sentido, possibilidades de iniciativas para a fase de combinação do modelo de espiral do conhecimento (SECI), conforme preconizado por Nonaka e Takeuchi (1997).

Alguns artefatos para a produção do software foram reconhecidos como deficientes pelos entrevistados, principalmente pela falta de processos que orientem a revisão destes documentos, diante da alteração do software. Segundo Kotonya e Sommerville (1998), a qualidade da documentação do software reflete a maturidade da empresa na gestão de requisitos para esse tipo de projeto.

A organização abordada mantém estruturas para o planejamento e controle dos projetos de software. Pelas características verificadas, elas são referenciadas por escritórios de suporte a projetos, conforme apregoa Verzuh (2005).

Tais unidades sugerem práticas e artefatos para a execução desses empreendimentos, sendo que as contribuições dessas estruturas para a gestão do conhecimento limitam-se ao registro de lições aprendidas derivadas dos projetos.

As práticas da organização correlatas à engenharia de requisitos não abrangem a totalidade do ciclo proposto por Kotonya e Sommerville (1998), limitando-se à formalização da necessidade (entendimento do problema) sendo que, em alguns casos, elencam restrições em formato de registros de riscos para o projeto.

O conhecimento de negócio e do cliente é tido como critério de alocação dos profissionais aos projetos. Entretanto, não há processos ou critérios (quantitativos ou qualitativos) estabelecidos para que isto ocorra de maneira sistematizada, uma vez que, para tanto, depende-se da intervenção dos gestores, sem a utilização de qualquer ferramenta de apoio à decisão.

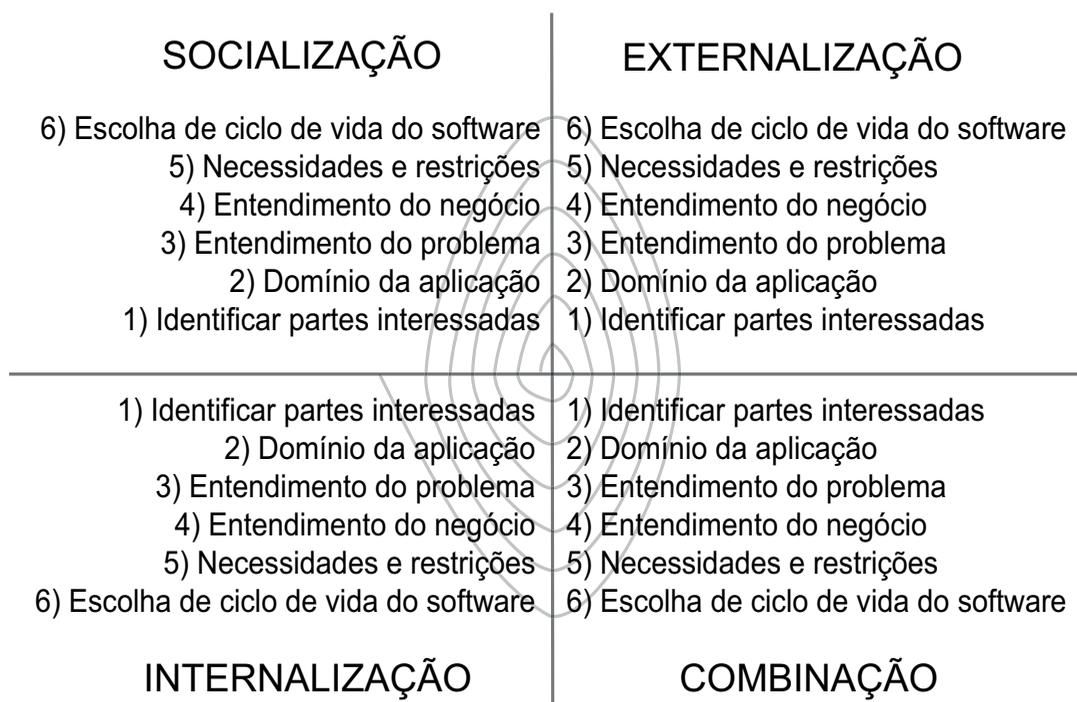
Os principais artefatos para a gestão de requisitos verificados foram documentos de especificação do software ou da declaração de escopo. Tais documentos são insuficientes para a gestão adequada de requisitos, segundo preconizam Kotonya e Sommerville (1998).

Os colaboradores entrevistados não reconhecem que iniciativas de gestão do conhecimento encontram-se encadeadas sistematicamente por processos interativos envolvendo pessoas e tecnologia. Porém, consideram que a empresa reúne condições para a adoção destas práticas, pois ocasionalmente esforços de socialização, externalização, combinação e internalização são notados, ainda que de modo coadjuvante nos projetos software desenvolvidos pela organização.

Considerando-se a viabilidade já citada para a adoção dos processos de aprendizagem sob a perspectiva da espiral do conhecimento sugerida por Nonaka e Takeuchi (1997), as iniciativas preconizadas por Kotonya e Sommerville (1998) para a engenharia de requisitos, aliadas aos problemas e dificuldades elencadas neste estudo de caso, mostram-se passíveis do exercício sob as dimensões de socialização, externalização e combinação do modelo SECI.

A figura 4 expõe as principais características da espiral do conhecimento aplicada à engenharia de requisitos em projetos de software desenvolvidos na empresa analisada.

Figura 4 – Principais características da espiral do conhecimento aplicada à engenharia de requisitos em projetos de software



Fonte: Elaborado pelos autores.

A tentativa de integração das características da engenharia de requisitos em projetos de software junto à espiral do conhecimento pode ser expressa pelas seguintes etapas:

1. Identificação das partes interessadas: a esta atividade foram associadas dificuldades relatadas pelos entrevistados da organização pesquisada. A dimensão socialização da espiral do conhecimento pode prover uma visão mais abrangente das partes interessadas, já que considera o conhecimento tácito de vários indivíduos. A dimensão externalização também pode suprir a necessidade da organização em justificar o mapeamento das partes interessadas, utilizando-se para tanto de um artefato padronizado. A dimensão combinação pode prover cenários de comparação entre times de projeto, viabilizando assim indicadores de performance. Já iniciativas da dimensão internalização podem contribuir com a comunicação do projeto de software.
2. Domínio da aplicação: esta etapa compreende o nível de conhecimento do negócio no qual o software em desenvolvimento será aplicado. A dimensão socialização pode viabilizar uma

visão mais assertiva desta compreensão, por abordar o conhecimento tácito de um grupo de pessoas. A dimensão externalização tem a capacidade de aumentar o nível de qualidade da documentação do projeto de software. A dimensão combinação pode contribuir para viabilizar a compreensão de padrões implícitos do negócio ao comparar cenários. A dimensão internalização pode assegurar a compreensão do negócio.

3. Entendimento do problema: busca-se nesta etapa a compreensão dos detalhes específicos do problema do cliente. A dimensão socialização, em seu caráter coletivo, pode proporcionar uma visão mais ampla nesta direção. A dimensão externalização pode auxiliar a construção do escopo do projeto e assim influenciar os requisitos a fim de satisfazer os anseios do cliente. A dimensão combinação pode viabilizar informações importantes para o projeto ao relacionar informações históricas de clientes com determinadas particularidades. A internalização pode assegurar ao time do projeto a compreensão das necessidades do cliente.

4. Entendimento do negócio: esta etapa consiste em conhecer como o software afetará as diferentes partes do negócio do cliente e, assim, as contribuições que ele fará são fundamentais na descoberta dos requisitos verdadeiros. Portanto, recomenda-se a inserção do cliente aos processos inerentes à dimensão socialização, para que com a interação em grupo, ele seja indagado sobre as propriedades do negócio e os possíveis impactos primários e secundários do software. Esta dimensão pode viabilizar ainda o posicionamento do software no mapa de sistemas orientado pelo eTOM, utilizado pela operadora de telecomunicações em questão. A dimensão externalização pode influenciar a compreensão destes impactos ao negócio, considerando outras partes interessadas, pois registra as interações ocorridas na dimensão citada anteriormente. A dimensão combinação pode prover a compreensão de cenários antes não considerados, por manter informações históricas. A dimensão internalização sustenta-se com o propósito já citado de garantir a compreensão da etapa em que está inserida.
5. Necessidades e restrições: esta etapa ocupa-se em entender a necessidade e as restrições de todas as partes afetadas pelo sistema. Neste sentido, busca compreender os processos do negócio que serão suportados pelo sistema e o papel que ele desempenhará. Logo, como para as demais etapas, o propósito da dimensão socialização pode viabilizar compreensões mais amplas, por conta da abordagem em grupo. A dimensão externalização pode prover maturidade à gestão destes projetos, uma vez que reúne restrições em documentos, cabendo mencionar que estas informações são utilizadas frequentemente para orientar o planejamento e a execução dos projetos na organização pesquisada. A dimensão combinação pode proporcionar novas interpretações de cenários. Não obstante, a finalidade da dimensão internalização repete e busca assegurar aqui também melhor compreensão desta etapa por todos os envolvidos.
6. Escolha do ciclo de vida do software: esta etapa tem o propósito de abordar todo o conhecimento proporcionado pelas etapas anteriores, a fim de direcionar a escolha para determinado ciclo de

desenvolvimento de software, conforme a natureza do projeto e as limitações da empresa. Ou seja, esta etapa busca verificar se há dificuldades em se estabelecer os requisitos iniciais para determinado software, sendo adequada a escolha de uma abordagem mais adaptativa e menos restritiva, diferente da natureza dos modelos considerados clássicos. As atividades da dimensão socialização são importantes neste contexto, pelos mesmos motivos citados anteriormente, devendo assim compreender equipes técnicas. A dimensão externalização proporcionará a compreensão para outras partes dos motivos que levaram à escolha de determinado ciclo de vida para o desenvolvimento do software. A dimensão combinação poderá elencar características mais aderentes a um ou outro ciclo de vida para desenvolvimento de software, considerando suas bases históricas. Assim, pode no futuro amparar decisões nesta direção. A internalização pode assegurar a compreensão das partes interessadas.

Em face do exposto, entende-se que o conhecimento surge como importante insumo para a engenharia de requisitos no desenho de projetos de software, uma vez que baliza as expectativas de usuários para determinado produto a ser desenvolvido. Logo, provê um alicerce para o surgimento, descoberta e coleta de requisitos, como parte importante de um método interativo de desenvolvimento de projetos de software.

A contribuição deste trabalho expressa-se por abordar a adaptação da gestão do conhecimento em consonância à engenharia de requisitos voltada ao desenvolvimento de projetos de software, principalmente quando considera a frequência com a qual este tema vem sendo explorado no contexto acadêmico. Entretanto, nota-se a carência de modelos que possam influenciar tal integração.

As operadoras de telecomunicações mantêm um modelo de gestão específico, e a utilização de uma empresa desta natureza como unidade de análise acaba por viabilizar a pertinência do estudo também ao cenário corporativo, considerando-se a possibilidade de replicação dos resultados encontrados junto a outras empresas presentes nesse setor de atuação.

As limitações do estudo repousam na análise de caso único (uma empresa no setor de telecomunicações), considerando-se ainda a pequena quantidade de entrevistados (seis respondentes). Não obstante, o recorte transversal da pesquisa no tempo capturou a opinião dos respondentes em face do contexto macroeconômico do momento da pesquisa.

Sugere-se o desenvolvimento de pesquisas futuras nas quais a replicação deste estudo possa ser feita em organizações atuantes em outros setores, sobretudo pela característica transversal e interdisciplinar da gestão do conhecimento, bem como da importância crescente dos projetos de software em diferentes áreas de atuação das organizações.

---

## REFERÊNCIAS

- AMBREEN, T. et al. Empirical research in requirements engineering: trends and opportunities. *Requirements Engineering*, v. 23, n. 1 p. 63-95, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00766-016-0258-2>
- ANDERSEN, E. S.; JESSEN, S. A. Project maturity in organizations. *International Journal of Project Management*, v. 6, p. 457-461, 2002.
- ANGELONI, M. T. et al. Gestão da Informação e do Conhecimento em Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento: um estudo de caso. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, v. 15, n. 1, p. 131-146, 2016.
- AURUM, A.; WOHLIN, C. Requirements engineering: Setting the context. In: AURUM, A.; WOHLIN, C. *Engineering and managing software requirements*. Berlim: Springer, 2005. p. 1-15.
- BAILEY, C.; CLARKE, M. How do managers use knowledge about knowledge management? *Journal of Knowledge Management*, v. 3, p. 235-243, 2000.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2002.
- BROOKS, F. *Mythical Man-Month*. Massachusetts: AdS-Wesley, 1995.
- CHOO, C. W. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: SENAC, 2003.
- CORDEIRO, E. S. *Ciclo de vida do desenvolvimento do software*. São Paulo: Atlas, 2005.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. *Working knowledge*. Cambridge: HBS, 1998.
- FIGUEIREDO, R. H. C. *Processo de Implementação do Modelo e TOM em Empresas de Telecomunicações*. 2016. Dissertação (Mestrado em Sistema de Informação para a Gestão) - Universidade Europeia, Laureate International Universities, Lisboa, 2016.
- FILGUEIRAS, L. *O neoliberalismo no Brasil: estrutura, dinâmica e ajuste do modelo econômico*. Buenos Aires: CLASCO, 2006.
- GIL, A. C. *Técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.
- GONZAGA, A. S.; BRITO, L. M. P.; AOUAR, W. A. Gestão do Conhecimento no Centro de Provimento de Soluções e Serviços de Telecomunicações em Multinacional Brasileira de Energia. *Revista Gestão & Planejamento*, v. 16, n. 3, p. 369-421, 2015.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO. *Norma 10006*. Geneva: ISO, 2003.
- KERZNER, H. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- KOTONYA, G.; SOMMERVILLE, I. *Requirements engineering: processes and techniques*. New York: John Wiley & Sons, 1998.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação gerenciais*. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- LOBO, S.; WHYTE, J. Aligning and Reconciling: Building project capabilities for digital delivery. *Research Policy*, v. 46, n. 1, p. 93-107, 2017.
- MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2007.
- MORAIS, C. R. B. *Gestão do conhecimento nas organizações: modelo conceitual centrado na cultura organizacional e nas pessoas*. 2010. 183 f. Tese (Doutorado em Filosofia) - Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2010.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- PRESSMAN, R. S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- PROBST, G. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- RIBEIRO, L. Definição de um processo ágil de gestão de riscos em ambientes de múltiplos projetos. *Hifen*, v. 32, n. 62, 2011.
- SABBAG, P. Y. Gerir projetos requer gerir conhecimentos. *Revista Mundo Project Management*, v. 27, p. 5-16, 2009.
- SELLTIZ, C. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EPU, 1987.
- SILVEIRA, F. F. A gestão da inovação tecnológica em uma empresa brasileira do setor de serviços de telecomunicações. *International Journal of Innovation*, v. 2, n. 1, p. 92-109, 2014.
- SOMMERVILLE, I. *Software Engineering*. 8. ed. Londres: Addison-Wesley, 2007.
- TATTO, L.; BORDIN, R. Filosofia e Gestão do Conhecimento: um estudo do conhecimento na perspectiva de Nonaka e Takeuchi. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 14, n. 2, p. 340-350, 2016.

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.

TELEMANAGEMENT FORUM - TMF. *The business processes framework for the information and communications services industry*. Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) GB921D - R6, 2005.

VARGAS, R. V. *Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos*. 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

VERZUH, E. *The fast forward MBA in project management*. New York: John Wiley & Sons, 2005.

VON KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. *Facilitando a criação do conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

# A competência em informação e a vulnerabilidade: construindo sentidos à temática da “vulnerabilidade em informação”

**Elizete Vieira Vitorino**

Pós-Doutorado pela Universidade do Porto (U.PORTO) - Portugal. Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil. Professora da Universidade de Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7540571280471559>

*E-mail:* elizete.vitorino@ufsc.br

Submetido em: 03/03/2018 . Aprovado em: 15/05/2018 . Publicado em: 26/09/2018.

## RESUMO

Examina o tema da competência em informação sob uma nova perspectiva: a conexão dele com a vulnerabilidade. Aborda o conceito e as características da competência em informação e da vulnerabilidade. Trata das populações e grupos vulneráveis, com o intuito de construir sentidos à temática da “vulnerabilidade em informação” sob o enfoque da vulnerabilidade social. Pondera, a partir desta perspectiva, que todos nós somos, em algum momento de nossa vida, vulneráveis em alguma situação, ou seja, a vulnerabilidade é intrínseca ao ser humano e, por isso, resguarda uma complexidade própria, fato este que também se apresenta à informação e à competência em informação. Apresenta uma via possível de conexão que se coloca às duas temáticas por meio da resiliência. Propõe um conceito à “vulnerabilidade em informação”, considerando que há ainda muitas possibilidades de aprofundamento à nova temática.

**Palavras-chave:** Competência em informação. Vulnerabilidade. Populações vulneráveis. Grupos vulneráveis. Vulnerabilidade em informação.

## ***Information literacy and vulnerability: building meanings to the subject of “vulnerability in information”***

### **ABSTRACT**

*It investigates the subject of information literacy from a new perspective: its connection with vulnerability. It approaches the concept and the characteristics of information literacy and vulnerability. It deals with vulnerable populations and groups, in order to build meanings for the issue “vulnerability in information” from the focus of social vulnerability. From this perspective, it claims that all of people are, at some point in life, vulnerable in some situation, that is, vulnerability is intrinsic to the human being and, therefore, it presents its own complexity, as well as information and information literacy. It introduces a possible connection between this two themes through resilience. It argues in favor of a concept “vulnerability in information”, considering that there are still many possibilities of deepening to the new subject.*

**Keywords:** *Information literacy. Vulnerability. Vulnerable populations. Vulnerable groups. Vulnerability in information.*

## **La alfabetización en información y vulnerabilidad: construyendo sentidos a la temática de la “vulnerabilidad en información”**

### **RESUMEN**

*Examina el tema de la alfabetización en información (ALFIN) bajo una nueva perspectiva: la conexión de éste con la vulnerabilidad. Aborda el concepto y las características de la alfabetización en información y vulnerabilidad. Se trata de las poblaciones y grupos vulnerables, con el fin de construir sentidos a la temática de la “vulnerabilidad en información” bajo el enfoque de la vulnerabilidad social. En esta perspectiva, se plantea que todos somos, en algún momento de nuestra vida, vulnerables en alguna situación, o sea, la vulnerabilidad es intrínseca al ser humano y, por eso, resguarda una complejidad propia, hecho éste que también se presenta a la información ya la alfabetización en información. Presenta una vía posible de conexión que se plantea a las dos temáticas por medio de la resiliencia. Propone un concepto a la “vulnerabilidad en información”, considerando que todavía hay muchas posibilidades de profundizar en la nueva temática.*

**Palabras clave:** Alfabetización en información. ALFIN. Vulnerabilidad. Poblaciones vulnerables. Grupos vulnerables. Vulnerabilidad en información.

### **INTRODUÇÃO**

Os estudos empreendidos até o presente momento sobre a competência em informação encaminham para as mais variadas discussões: se a temática é uma “moda”, se deve ser ensinada aos profissionais da informação e áreas correlatas/interdisciplinares, ou se deve ser ensinada aos usuários de bibliotecas, ou seja, aqueles que já fazem uso dos serviços oferecidos por unidades de informação. Nosso esforço aqui é mostrar que há outras conexões possíveis e nossos estudos encaminham para a vulnerabilidade<sup>1</sup>.

Mas de que ponto partiu nossa investigação? O que nos leva a crer na relevância de buscar “outros mares” possíveis à temática da competência em informação? Um dos argumentos dos quais nos valem aqui é de que o desenvolvimento da competência em informação se tornou de tal modo relevante, que há uma série de argumentos e fatos que confirmam essa percepção.

A Unesco, ao instituir o dia 8 de setembro como o Dia Internacional da Alfabetização - data criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) no ano de 1967 - incluiu a temática nos seus discursos e eventos. Num desses documentos, o Education 2030 - Incheon Declaration and Framework for Action<sup>2</sup>, criado para a implementação do Objetivo 4 do Desenvolvimento Sustentável - Garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos - sugeriu-se a implementação de uma nova agenda, cujo foco, além da eficiência, eficácia e equidade dos sistemas educacionais, deve ser o de atrair e reter aqueles que estão atualmente excluídos ou em risco de serem marginalizados.

---

<sup>1</sup> Este trabalho é resultado de pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e se conecta às pesquisas orientadas pela autora em âmbito de graduação, de mestrado e de doutorado. O projeto, aprovado no ano de 2016 e que está em fase de levantamento bibliográfico, é uma das atividades do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Competência em Informação (GPCIN), cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq.

---

<sup>2</sup> O World Education Forum 2015 ocorreu em Incheon, República da Coreia e foi organizado pela Unesco, juntamente com o Unicef, o Banco Mundial, entre outras organizações. Foram mais de 1.600 participantes, de 160 países, incluindo mais de 120 ministros, chefes e membros de delegações, chefes de agências e funcionários de organizações multilaterais e bilaterais, organizações e representantes da sociedade civil, docentes, jovens, entidades do setor privado, entre outros, os quais adotaram a *Declaração de Incheon para Educação 2030*, que estabelece uma nova visão para a educação nos próximos 15 anos.

Além disso, o mesmo documento reforça que, para assegurar uma educação de qualidade e condições para uma educação efetiva, os governos devem fortalecer os sistemas educacionais, instituindo e melhorando a governança e responsabilidade inclusivas, mecanismos de garantia da qualidade na educação, sistemas de gerenciamento da informação; financiamento transparente e efetivo, garantir que os dados estejam disponíveis e acessíveis e que as tecnologias da informação e comunicação (TICs) devem ser aproveitadas para fortalecer os sistemas educacionais e a disseminação do conhecimento, fornecer acesso a informações, oferecer serviços de modo mais eficiente, por meio do compartilhamento de melhores práticas (UNESCO, 2015, p. 32, 36).

Ao propósito de efetivar a educação para povos excluídos ou em risco, unem-se outros argumentos. O dia 28 de setembro foi declarado pela Unesco como o Dia Internacional do Acesso Universal à Informação (International Day for Universal Access to Information – IDUAI). A data foi instituída em 17 de novembro de 2015 (UNESCO, 2015), por meio da Resolução (38 C/70), e sua primeira celebração pelo mundo se deu no ano de 2016. Segundo o documento, a data busca marcar no calendário aquilo que já está na legislação de vários países, mas que ainda não foi implementado em alguns governos, quanto ao direito das pessoas em procurar, acessar e receber informações de organismos públicos e privados, com vistas a fortalecer a democracia e fornecer uma mensagem consolidada sobre a necessidade de maior acesso à informação para aumentar a conscientização pública e a igualdade de direitos (UNESCO, 2015).

Noutro documento, o Framework for Information Literacy for Higher Education, publicado pela ALA/ACRL no ano de 2016, no qual a definição atualizada da competência em informação se apresenta como o conjunto de habilidades integradas que abrange a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada e o uso da informação na criação de novos conhecimentos, além da participação ética nas comunidades de aprendizagem.

No mesmo documento, a competência em informação é apresentada como uma “metacompetência”, na qual as responsabilidades das pessoas, dos educadores e dos profissionais da informação se unem à ética, à colaboração e à partilha de conhecimentos (AMERICAN..., 2016).

Por outra via, e considerando o que apresenta Adger (2006), em seu trabalho, a vulnerabilidade pode ser configurada como a exposição (condições que tornam as pessoas ou lugares vulneráveis ao perigo); a condição social (medida da resistência a riscos); e a integração das exposições potenciais e resiliência social com um foco específico em zonas ou regiões. Há também, segundo o autor, tendências em considerar a “vulnerabilidade como resultado” e a “vulnerabilidade contextual” como dois focos opostos de pesquisa e de tradições relativas a debates dentro da área de mudança climática. As distinções entre resultados e processos de vulnerabilidade também são importantes, pois retratam ainda mais a divisão disciplinar entre esses esforços que ignoram sistemas físicos e biológicos (direitos e meios de subsistência) e aqueles que tentam integrar os sistemas sociais e ecológicos (ADGER, 2006). Ainda segundo o mesmo autor, há algumas tendências em pesquisas sobre vulnerabilidade que retratam certo impulso para a investigação sobre direitos relacionados à vida, tais como a necessidade de explicar a insegurança alimentar, os conflitos civis e a agitação social.

Enquanto a instituída metacompetência – a competência em informação – parece denotar a via do desenvolvimento humano, na contramão dela está a vulnerabilidade, condição na qual o risco, o perigo e a exposição, seja no contexto, seja como resultado, desfavorecem o desenvolvimento humano, de tal modo a gerar insegurança e a falta de direitos relacionados à vida: está aí também a necessidade básica de acesso à informação.

Sob a perspectiva da relevância de investigar a temática da competência em informação em conexão com a vulnerabilidade, e tomando por base a necessidade de desenvolver a metacompetência nas pessoas, a fim de minimizar os efeitos perversos dos riscos e danos aos quais estão sujeitas no que se refere ao acesso à informação, nos propomos a instituir uma aproximação entre as temáticas, sobretudo quanto à constituição do conceito de “vulnerabilidade em informação”. Trazemos aqui diversos recortes que se unem a ideias já mencionadas em trabalhos anteriores (VITORINO; PIANTOLA, 2009; VITORINO; PIANTOLA, 2011; VITORINO, 2016a; VITORINO, 2016b), como “um patchwork complexo e colorido”, e que pretendem fornecer elementos para a criação desta nova temática de estudos.

Portanto, neste trabalho reconhecemos, como foco principal, o campo de investigação e de ação possível da “vulnerabilidade em informação”, e pretendemos, numa perspectiva ampla, que os resultados das reflexões aqui delineadas proporcionem as bases para estudos sobre as necessidades de informação dos grupos considerados “vulneráveis”, e que, noutra via, promovam o desenvolvimento da competência em informação voltada para esses grupos. Nesse sentido, nos propomos na pesquisa que se desenvolve e se desenvolverá entre os anos de 2016-2019, a alcançar os objetivos (geral e específicos), os quais se concretizarão por meio de metas e ações.

O objetivo geral da pesquisa mais ampla consiste em desenvolver a competência em informação de pessoas em situação socialmente vulnerável no contexto brasileiro. Quanto aos objetivos específicos, pretendemos: 1º) caracterizar, de acordo com a literatura, o conceito de “vulnerabilidade” e de “vulnerabilidade em informação”; 2º) identificar os indicadores sociais que caracterizam os grupos socialmente vulneráveis no Brasil; 3º) identificar as necessidades de informação de um grupo e/ou comunidade considerado socialmente vulnerável; 4º) monitorar as desigualdades informacionais por meio da criação de um observatório; 5º) identificar oportunidades de ação numa realidade caracterizada em termos de “vulnerabilidade em informação”;

6º) promover ações de desenvolvimento da competência em informação numa realidade caracterizada como de “vulnerabilidade em informação”.

Este trabalho refere-se ao 1º objetivo específico e desdobra-se naquilo que obtivemos como possibilidades e categorias de estudo do tema “vulnerabilidade”: conceitos, características e grupos vulneráveis. Reunimos, neste trabalho, elementos que podem servir à construção do conceito de “vulnerabilidade em informação”, na perspectiva das fontes investigadas e dos subsídios obtidos nas investidas bibliográficas.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

Considerando as premissas apontadas e a necessidade de compreender claramente um conceito antes de “transportá-lo” e utilizá-lo em outro campo de conhecimento, para evitar usos equivocados, recorreremos à pesquisa bibliográfica, na sua concepção clássica, em que a ênfase na escolha das fontes, na leitura e análise dos documentos obtidos no levantamento inicial ao Portal Capes foi crucial, tendo em vista que remeter a outras fontes que favoreceram o esclarecimento do conceito de vulnerabilidade, suas características e elementos a considerar quando da aplicação e uso deste na conexão com a competência em informação. Cabe reforçar que o tema da competência em informação já é investigado na literatura internacional desde os anos de 1970 (ZURKOWSKI, 1974) e que nas “terras brasileiras” já se discute o tema desde os anos 2000. Por essa via, trouxemos inicialmente o tema novo – a vulnerabilidade – em primeiro lugar, para depois buscar conexões com a competência em informação.

Sob essa perspectiva, quanto à “vulnerabilidade”, buscou-se o termo no primeiro momento no Portal Capes sem definir o nome do periódico, somente para se ter uma dimensão da produção científica que arrola esse termo. A busca foi realizada em 6 de maio de 2016, e o termo em inglês utilizado foi “vulnerability”. Para a primeira “investida na literatura”, recuperaram-se 99.676 resultados.

Os 10 primeiros resultados dessa busca, por ordem de relevância, apontaram para uma tendência: os trabalhos sobre o tema se vinculam às áreas da saúde (enfermagem, ética), qualidade (engenharia), meio ambiente (ecologia, mudanças climáticas), serviço social. Não havia, portanto, na primeira busca ampla, quaisquer vestígios da vinculação à área da ciência da informação ou à competência em informação. É sob o olhar atento ao “aparecimento” da temática na literatura que também se tem a percepção que uma busca bibliográfica nunca se esgota, mas é possível “cercar” alguns possíveis resultados, cujo fim se destina à compreensão de dado tema.

Por essa via de raciocínio, a elaboração do referencial teórico e conceitual foi complementada com o acesso ao acervo físico de bibliotecas, no caso específico deste trabalho, utilizamos o acervo físico do Sistema de Biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina (BU-UFSC).

Os resultados da busca bibliográfica permitiram tomar conhecimento dos aspectos conceituais e de características relacionadas à vulnerabilidade, os quais levaram à elucidação da temática e à proposição de elementos que podem contribuir à elaboração do conceito de “vulnerabilidade em informação”. Nos próximos itens são descritos conceitos, características, dimensões e grupos vulneráveis que se complementam com os elementos que compõem o conceito proposto de “vulnerabilidade em informação”.

## **VULNERABILITY: APRESENTANDO O TEMA DA VULNERABILIDADE**

A vulnerabilidade, por si só, e por tratar do ser humano, é um conceito complexo. Não é exagero referir-se à vulnerabilidade como a possibilidade de dano, às limitações e à condição mortal das pessoas (FEITO, 2007). Em se tratando da identificação e da gestão da vulnerabilidade, Barbara Fawcett (2009) afirma que a vulnerabilidade é cada vez mais incorporada à legislação e às políticas públicas e nas práticas recomendadas em nações do Ocidente.

Ainda assim, a autora critica que um conceito objetivo e um significado fixo com validade e aplicabilidade universal para a temática são questionáveis. Para ela, são necessárias conexões contemporâneas feitas entre vulnerabilidade, risco, controle e gestão, além da interpretação diferenciada “das habilidades na vulnerabilidade”, e que perpassam, entre outras questões, os serviços ofertados às pessoas.

Essa crítica associa-se em grande parte ao próprio surgimento e uso do termo que, segundo Adorno (2001), passou a ser empregado na esfera da saúde pública devido a uma epidemia moderna: a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Para o autor, o caráter dessa epidemia, a maneira como ela atingiu variados grupos – de formas diversas e em diferentes países – e a reação que desencadeou nos movimentos sociais contribuíram para que Jonathan Mann conceituasse esse termo na década de 1980 ao expor um “modelo” de como pensar a relação entre o vírus e o contexto socioeconômico e quais grupos sociais e indivíduos poderiam ser mais ou menos vulneráveis ao desenvolvimento da epidemia.

Nessa vertente, nasce um movimento de “substituição dos termos risco e população de risco”, que cedeu lugar à discussão sobre quais seriam as diferentes condições de vulnerabilidade em que se encontravam expostos estes ou aqueles grupos sociais, ou mesmo populações inteiras de um país (ADORNO, 2001, p. 11). Ainda assim tais termos se mantiveram em uso e ainda hoje são utilizados em diferentes circunstâncias. Vulnerabilidade, vulnerabilidade social e exclusão social são conceitos complementares.

A vulnerabilidade social se constitui por pessoas e também por lugares, os quais estão expostos à exclusão social (famílias, indivíduos sozinhos), além disso, é um termo geralmente associado à pobreza. Os indivíduos ou grupos que estão na condição de vulnerabilidade social são aqueles que não têm voz ativa, geralmente moram na rua, ou dependem de favores de outros.

Tratando da vulnerabilidade especificamente na Europa e no Reino Unido e da definição de um “adulto vulnerável”, Bárbara Fawcett (2009), ao citar o documento DOH (Department of Health da Inglaterra)<sup>3</sup> afirma: trata-se de qualquer pessoa com mais de 18 anos, que é ou pode estar com necessidade de serviços e de cuidados comunitários, como resultado de uma doença mental, de uma deficiência da própria idade e que é, ou pode ser incapaz de cuidar de si mesma ou incapaz de proteger-se contra dano ou exploração significativa (DOH, 2000). Definições como essa, apresentada pelo DOH do Reino Unido, favorecem a identificação e a avaliação do que constitui “um adulto vulnerável”, a fim de protegê-lo contra danos e gerar apoio e acesso a serviços. Mas Fawcett (2009) ressalta que essa interpretação dominante também enfatiza fraquezas em vez de forças, o que implica dependência, passividade e a necessidade de assistência em vez de autonomia e autodeterminação.

Também é notável, na literatura investigada, que mais e mais indivíduos e grupos estão sendo identificados como vulneráveis e como o termo assume cada vez maior aplicabilidade de habilidades ou, melhor dizendo, de falta de aplicabilidade delas. Fawcett (2009) cita, por exemplo, a situação das mulheres idosas, pessoas com deficiência e aqueles diagnosticados com problemas de saúde mental.

A fim de explorar as implicações práticas da construção conceitual dominante de vulnerabilidade e revisar os aspectos relativos ao risco, controle e gestão da segurança, a autora assegura que é útil considerar - prioritariamente - que nenhum desses grupos pode ser visto como homogêneo, e que existe uma variação considerável no que diz respeito às expectativas, experiências e circunstâncias que necessitam ser reconhecidas para que um grupo seja considerado vulnerável.

<sup>3</sup> Publicado pelo Department of Health da Inglaterra em 20 de março de 2000 e atualizado em 22 de janeiro de 2015 (Disponível em: <https://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health>), este guia intitulado *No Secrets* (sem segredos), aplica-se aos cuidados e apoio a adultos vulneráveis da Inglaterra. Estabelece um código de práticas para a proteção de adultos vulneráveis. Explica como os prestadores de serviços de saúde e assistência social devem trabalhar em conjunto para produzir e implementar políticas e procedimentos locais. Eles devem colaborar com os setores público, voluntário e privado, e também devem consultar os usuários do serviço, seus cuidadores e grupos representativos.

Na vertente de compreender os diversos sentidos que se empregam quando tratamos do tema vulnerabilidade, Adger (2006) aponta que há uma série de disciplinas e de tradições teóricas que se ocupam de estudar a temática da vulnerabilidade. Segundo o autor, disciplinas como a geografia, a economia, a antropologia, a psicologia e a engenharia usam o termo vulnerabilidade<sup>4</sup>.

A teoria da vulnerabilidade, quando relacionada à geografia, por exemplo, refere-se à mudança ambiental. O autor também argumenta que as diversas disciplinas têm contribuído para apresentar a compreensão dos sistemas socioecológicos, enquanto conhecimentos relacionados com direitos, os quais estão fundamentados na análise da vulnerabilidade e em teorias de mudança social e de tomada de decisão. Adger (2006) defende que essas disciplinas e tradições continuam a contribuir para métodos e conceitos emergentes em torno de sistemas socioecológicos e sua vulnerabilidade inerente e dinâmica.

O autor apresenta um quadro elucidativo sobre as tradições de pesquisa na área da vulnerabilidade, que estão listadas no quadro 1.

Quadro 1 – Tradições de pesquisa na área da vulnerabilidade

Vulnerabilidade à fome e à insegurança alimentar; vulnerabilidade à escassez de produção de alimentos ou fracassos; vulnerabilidade como uma falha de direitos e escassez de recursos
Vulnerabilidade aos riscos em regiões críticas por meio da probabilidade e conseqüente perigo. Aplicações e impactos das mudanças climáticas.
Ecologia humana; análise estrutural humana de causas subjacentes da vulnerabilidade aos riscos naturais; gestão de desastres.
Modos de vida sustentáveis e vulnerabilidade à pobreza; explica porque as populações se tornam ou permanecem pobres com base na análise de fatores econômicos e nas relações sociais.

Fonte: Adaptado de Adger (2006).

<sup>4</sup> Nossa investida na literatura mostrou que também podemos incluir, entre as disciplinas que estudam a vulnerabilidade, a medicina, enfermagem, o direito, entre outras.

Percebe-se que a vulnerabilidade como um conceito se apresenta na literatura, na maior parte das vezes, para servir à identificação de pessoas ou populações em risco. Sveinsdóttir e Rehnsfeldt (2005) consideram que é cada vez mais necessário que o tema seja discutido na literatura e que se deve tentar definir e descrever a vulnerabilidade de uma “perspectiva solidária”. E continuam: se a vulnerabilidade é definida com base no risco relativo do dano para grupos ou indivíduos, em seguida, as características dos grupos vulneráveis ou indivíduos devem ser definidas. Esta abordagem para os autores, mesmo importante na formulação de políticas, resultou em grupos e estereótipos, em vez de forças ou qualidades experienciais

Na perspectiva defendida pelos autores, a vulnerabilidade aparece como uma característica incorporada em profissionais e em pessoas comuns, ou seja, reconhece-se que o ser humano é um ser vulnerável – independentemente “do lado onde ele esteja”. A relação entre profissional e indivíduo vulnerável é uma experiência central nas suas vidas e, portanto, pode-se inferir que a vulnerabilidade como um conceito e um fenômeno é fundamental para compreender a situação do indivíduo vulnerável. Se, por outro lado, ser vulnerável é experimentado como uma ameaça do entorno, é necessário, para ganhar o controle da situação, usar diferentes tipos de “estratégias de sobrevivência”. Ao ver vulnerabilidade como mútua, há uma chance para ambas as partes de crescerem, mas isso significa que não há respostas reais dadas na literatura sobre esta perspectiva de dupla via profissional-pessoa vulnerável (SVEINSDÓTTIR; REHNSFELDT, 2005).

Em resumo, a vulnerabilidade pode ser analisada tanto do ponto de vista do contexto, como do ponto de vista da existência humana. Do ponto de vista existencial, respeitando a dignidade da pessoa - vista como um valor básico em cuidar de outro ser humano – mas também uma exigência ética, para minimizar o sentido de vulnerabilidade. Há ainda que se ponderar a possibilidade de encontrarmos pessoas em diferentes estados de vulnerabilidade, o que exige identificar “motivos éticos” para que uma relação adequada se estabeleça.

Para Sveinsdóttir e Rehnsfeldt (2005), ao reconhecer a vulnerabilidade no indivíduo vulnerável, reconhecendo sua própria vulnerabilidade, por meio da partilha desta condição humana, os profissionais podem, eventualmente, capacitar as pessoas e a si mesmos. Além disso, a sua capacidade de ganhar mais profunda compreensão do que significa ser membro de um grupo vulnerável é aumentada e, assim, o perigo de estereótipos para os mesmos membros é diminuída.

Considerando outra perspectiva, Adger (2006) observa que a vulnerabilidade é o estado de susceptibilidade a danos causados por exposição a tensões associadas com a mudança ambiental e social e da ausência de capacidade de adaptação. Tradições teóricas “mais antigas” incluem as teorias de vulnerabilidade vinculadas à “falha de direito” e ao “perigo”. Adger (2006) ressalta que o conceito de vulnerabilidade tem sido uma ferramenta analítica relevante para descrever estados de susceptibilidade a danos, impotência e marginalidade de sistemas físicos e sociais, e para orientar a análise normativa de ações para melhorar o bem-estar por meio da redução do risco.

Ao que parece, nas formulações apresentadas na literatura investigada no Portal Capes para o conceito de vulnerabilidade, os principais parâmetros usados são o estresse a que um sistema está exposto, a sua sensibilidade e a sua capacidade de adaptação/adequação à mudança - a última tratada por Adger (2006) como resiliência. Assim, a pesquisa de vulnerabilidades e a pesquisa em resiliência têm elementos comuns: os choques e tensões experimentadas pelo sistema socioecológico, a resposta do sistema e a capacidade de ação/resposta.

Brombacher (2011) considerou que no século XXI grandes riscos não são mais possíveis de serem dominados, o que torna os sistemas muito mais vulneráveis.

Para o autor, ao lidar com riscos desse século, será preciso considerar novas formas de lidar com os mesmos riscos, ou seja, uma análise de risco mais abrangente não poderá se valer somente dos domínios tradicionais, será preciso utilizar instrumentos da psicologia e da sociologia para chegar a um tipo de análise de vulnerabilidade adequado às demandas atuais.

Em Cunha e Garrafa (2016), os autores constataam que “vulnerabilidade” é um substantivo derivado do latim *vulnus* e que significa “ferida”. O adjetivo “vulnerável” é usado para descrever algo que é “susceptível ao ataque físico ou emocional ou danos”. Para os autores, a vulnerabilidade está relacionada às condições de exposição ou de susceptibilidade ao “ferimento” ou ao dano. Na perspectiva do trabalho desenvolvido pelos autores, ou seja, a bioética, a vulnerabilidade é uma capacidade que pode, essencialmente, ser descrita relacionando-a com o princípio da autonomia: uma pessoa vulnerável é aquela incapaz de tomar decisões sobre os próprios interesses. Os autores ainda consideram que, dado o seu estado dependente e sua capacidade frequentemente comprometida, os grupos vulneráveis devem ser protegidos contra o risco, porque eles são alvo fácil de manipulação, como resultado da sua doença ou condição socioeconômica. Os autores ainda alertam que a inclusão de “economicamente desfavorecidos”, como um grupo vulnerável, pode ser utilizado para excluir tais indivíduos de determinadas investigações, os quais constituiria uma forma injusta e paternalista de discriminação que pode servir para marginalizar ainda mais, privar ou estigmatizá-los.

Ao citar o trabalho de Ruth Macklin, a qual defende uma “teoria ampla para a vulnerabilidade”, no que se refere à ética e à bioética (campo de pesquisa desta autora)<sup>5</sup> e quanto às mulheres, Cunha e Garrafa (2016) alertam que ainda assim há limitações, pois ao levar-se em conta tanto aspectos da vulnerabilidade intrínseca e os determinantes sociais e culturais de certos grupos, eles tornam algumas mulheres mais vulneráveis do que outras.

<sup>5</sup> A página inicial do artigo desta autora sobre sua teoria, cujo título é *A global ethics approach to vulnerability*, pode ser visualizada em: <http://www.utpjournals.press/doi/pdf/10.3138/ijfab.5.2.64>; DOI: 10.3138/ijfab.5.2.64, publicado no periódico *IJFAB: International Journal of Feminist Approaches to Bioethics*, V.5, No. 2, Fall 2012.

Noutro trabalho – por sua vez publicado no Brasil, na *Revista de Saúde Pública* - Arán e Peixoto Junior (2007) também mencionam as discussões propostas por Ruth Macklin no artigo intitulado “Bioética, vulnerabilidade e proteção” (MACKLIN, 2004, p.60), no qual a autora formula a pergunta: “o que torna indivíduos, grupos ou países vulneráveis?”. Para a autora, baseada na definição das Diretrizes Éticas Internacionais de Pesquisa, revisada pelo Conselho para Organizações Internacionais de Ciências Médicas no ano de 2016<sup>6</sup>, “pessoas vulneráveis são pessoas relativa ou absolutamente incapazes de proteger os próprios interesses. De modo mais formal, podem ter poder, inteligência, educação, recursos e forças insuficientes ou outros atributos necessários à proteção de seus interesses” (MACKLIN, 2004, p.60)<sup>7</sup>. A principal característica de vulnerabilidade expressa nesta definição indica “uma capacidade ou liberdade limitada”. De maneira resumida, as características da vulnerabilidade podem ser vistas no quadro 2.

<sup>6</sup> *Council for International Organizations of Medical Sciences. International ethical guidelines for biomedical research involving human subjects*. A primeira versão do documento foi produzida em Genebra, na Suíça, em 2002, em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (Disponível em <http://www.recerca.uab.es/ceeah/docs/cioms.pdf>. Acesso em 17 jul. 2017). Na última versão, publicada no ano de 2016, destaca-se que os indivíduos que participam de pesquisas relacionadas à saúde têm direitos humanos individuais e têm o direito de ser protegidos contra os riscos que a pesquisa pode trazer para eles, e que os comitês de ética em pesquisa podem usar as diretrizes do CIOMS para avaliar se determinado protocolo de pesquisa é eticamente aceitável ou não (a versão do ano de 2016 está disponível somente para compra, mas um resumo do documento pode ser obtido em <https://cioms.ch/shop/product/international-ethical-guidelines-for-health-related-research-involving-humans/>. Acesso em 17 jul. 2017).

<sup>7</sup> *Vulnerable persons are those who are relatively (or absolutely) incapable of protecting their own interests. More formally, they may have insufficient power, intelligence, education, resources, strength, or other needed attributes to protect their own interests*. (CIOMS International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subject, 2002, p.44. Disponível em <http://www.recerca.uab.es/ceeah/docs/cioms.pdf>. Acesso em 17 jul. 2017)

Quadro 2 – As características da vulnerabilidade

Características da vulnerabilidade
Um estado de dependência (estar “à mercê” de alguém)
Estados de susceptibilidade a danos, impotência e marginalidade de sistemas físicos e sociais
Formas de exclusão social, traumas e crises em diferentes pontos da vida (BECKETT, 2006 apud FAWCET, 2009)
Incapacidade para tomar decisões sobre seus próprios interesses
Substantivo que caracteriza aquele ou aquilo que está suscetível ao ataque físico ou emocional ou a danos
Sentimento de fragilidade
Estado ou sentimento de solidão
Uma capacidade ou liberdade limitada
Estado ou situação de risco

Fonte: Dados obtidos na pesquisa ao Portal Capes em 6 de maio de 2016.

## GRUPOS VULNERÁVEIS

Do que se estabelece em termos de dimensões e características da vulnerabilidade, constituem-se aquilo que chamamos de camadas, populações e grupos vulneráveis. Mas há que se questionar: quem são esses indivíduos ou populações, e qual é o papel daqueles que se propõem ao cuidado das pessoas vulneráveis? Segundo Sveinsdóttir e Rehnsfeldt (2005), uma série de relatórios governamentais e não governamentais mostra que as crianças, os imigrantes, bem como aqueles que são pobres, idosos, deficientes e doentes mentais, são vulneráveis a problemas de saúde. Há relatos do Unicef sobre crianças em pobreza extrema, mas há também relatos de órgãos que cuidam de idosos, os quais mencionam que os cuidados em lares desse segmento populacional muitas vezes prejudicam e afetam a saúde mental deles. Para os autores Sveinsdóttir e Rehnsfeldt (2005), isto é imperativo para as profissões que auxiliam a cuidar da saúde desses grupos, pois há que se estar ciente das condições macro pelas quais a saúde é influenciada, a fim de lutar por sua causa.

Mulheres, crianças, adolescentes, idosos, população de rua, pessoas com deficiência física ou sofrimento mental comunidade LGBT (lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais) estão suscetíveis à violação dos seus direitos como cidadãos.

Imigrantes, grupos indígenas, também são grupos vulneráveis. Associam-se a esses, grupos vinculados a questões raciais, orientações religiosas, entre outros. Pertencentes às chamadas “minorias”, por motivo diverso, tem acesso, participação e/ou oportunidade dificultada ou até mesmo vetada, a bens e serviços disponíveis para a população, e sofrem, por conta desse fato, os efeitos da exclusão.

Sob a condição proposta por Macklin (2004), ou seja, que a vulnerabilidade indica uma capacidade ou liberdade limitada, podem ser considerados vulneráveis grupos específicos: “incluem-se aí membros subordinados de grupos hierárquicos como militares ou estudantes; pessoas idosas com demência e residentes em asilos; pessoas que recebem benefícios da seguridade ou assistência social; outras pessoas pobres desempregadas; pacientes em salas de emergência; alguns grupos étnicos e raciais minoritários; sem-teto, nômades, refugiados ou pessoas deslocadas; prisioneiros; e **membros de comunidades sem conhecimento dos conceitos médicos modernos**” (MACKLIN, 2004, p.60, grifo nosso).

O quadro 3 apresenta a tipologia dos grupos vulneráveis, segundo a literatura investigada para os propósitos desta pesquisa. Pode-se perceber que os conceitos sobre vulnerabilidade revelam a ampla gama de percepções sobre as características deles, bem como aquilo que identifica quais grupos são considerados vulneráveis, tendo em vista que a utilização do tema se apresenta em diversas áreas do conhecimento, o que gera compreensões distintas sobre o mesmo assunto.

Quadro 3 – Grupos vulneráveis – tipologia

Grupos vulneráveis
Sem-teto, imigrantes, nômades, refugiados ou pessoas deslocadas
Pessoas com diagnóstico de doenças mentais
Pessoas idosas e/ou com demência e residentes em asilos (principalmente mulheres idosas)
Pessoas com deficiência
Pessoas doentes de modo geral
Minorias raciais (jovens negros, por exemplo)
Prisioneiros
Membros de comunidades sem conhecimento (MACKLIN, 2004)
Pessoas que recebem benefícios da seguridade ou assistência social
Pessoas pobres, desempregadas ou em desvantagem econômica
Membros subordinados de grupos hierárquicos como militares ou estudantes
Pacientes em salas de emergência
Minorias étnicas (comunidades quilombolas, por exemplo)
Povos indígenas
Pessoas com fragilidade quanto a direitos humanos e pessoas em perigo

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (a partir da busca ao Portal Capes em 6 de maio de 2016, principalmente e também em MACKLIN, 2004; SVEINSDÓTTIR; REHNSFELDT, 2005; FAWCETT, 2009).

Constata-se, deste modo, que, apesar dos avanços conceituais apontados na literatura, o termo vulnerabilidade ainda carece de uso em diversas áreas do conhecimento, estando aí a ciência da informação como possibilidade à interdisciplinaridade e ao uso em conexão com a competência em informação.

## ELEMENTOS DE CONEXÃO ENTRE A COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E A VULNERABILIDADE

Para assumir uma conexão possível entre temáticas, pode-se recorrer a diversos caminhos. Adotamos neste trabalho aquele que se refere aos elementos que se apresentam na competência em informação (características, etapas) e que visam minimizar os efeitos da vulnerabilidade. Ainda assim, considera-se oportuno conceituar, para os propósitos deste trabalho, os sentidos que se quer dar aos dois temas.

A competência em informação consiste num processo, e como tal depende da internalização de fundamentos conceituais e atitudinais, de valores e do desenvolvimento de habilidades necessárias à compreensão do universo informacional – estando aí os recursos (fontes, instrumentos) informacionais com sua dinâmica e evolução para propiciar às pessoas o aprendizado (dirimir dúvidas, lacunas, problemas e atender necessidades e oportunidades de informação), o que se caracteriza em última instância pelo uso da informação para si ou para o outro, seja em benefício próprio ou com a finalidade de comunicar a outras pessoas e à sociedade. Este processo ocorre, deste modo, por meio das dimensões técnica, estética, ética e política em equilíbrio<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Este conceito foi elaborado a partir de pesquisa realizada entre os anos de 2006 e 2016 (livro no prelo pela Editora da UFSC).

Na perspectiva deste conceito, quaisquer tentativas de teorizações e práticas sobre o desenvolvimento da competência em informação nos variados grupos de pessoas devem estar calcadas na dimensão política, como instrumento de emancipação, de cidadania – essencial ao convívio em sociedade, bem como à dimensão técnica, no que se refere ao domínio dos recursos informacionais e da informação propriamente dita para a resolução de problemas, conflitos, lacunas, dúvidas e, por que não, oportunidades de informação. Num olhar sob a dimensão estética, o sensível, a criação, a inovação e a autonomia devem se fazer presentes e instigados na formação inicial e contínua das pessoas. O pensamento crítico, ligado às posturas éticas – fundamentais na competência e no trato com a informação constitui os alicerces e se caracteriza pela dimensão ética, a qual se constitui a base fundante desse processo.

A vulnerabilidade, por sua vez, pode ser caracterizada como um estado de susceptibilidade a danos causados por excesso de exposição ou falta de acesso, ou ainda a tensões associadas com a mudança ambiental e social e a consequente ausência de capacidade de adequação a dadas situações (ADGER, 2006)<sup>9</sup>.

Em vista dos termos apresentados – competência em informação e vulnerabilidade - Capurro (2009) ressalta que saber dosar a informação e a comunicação requer longo aprendizado que deveria começar na família e na escola. No mundo do trabalho, essa “dosagem” não pode ser negligenciada, tendo em vista que se pode criar uma situação de saturação digital e resultar em danos para as pessoas, tais como enfermidades mentais e/ou corporais. De acordo com González de Gómez (2010), nas sociedades em que a integração se dá por meio do poder e do dinheiro podem acontecer distúrbios e danos que afetam as pessoas em todas as dimensões de realização de sua vida, e com a informação não é diferente.

Por esta via de raciocínio, o quadro 4 apresenta os elementos de conexão entre competência em informação e vulnerabilidade. As conexões que emergem no quadro 4 permitem vislumbrar áreas de atuação, cuja conquista máxima é a resiliência.

Sob este olhar, os desafios que se apresentam à pesquisa sobre a vulnerabilidade em informação vão muito além da criação de um conceito: já se iniciam naquilo que se denomina “sociedade da informação” (WERTHEIN, 2000) ou “sociedade da desinformação” (esta última numa alusão ao que foi dito por Demo, 2000) e percorrem o caminho e a tarefa de propor e de desenvolver medidas robustas e credíveis que incorporem métodos diversos (pesquisa básica, pesquisa aplicada, abordagens “quali” e “quanti”) que possibilitem identificar a percepção do risco de vulnerabilidade e incorporar a “governança” (políticas públicas) sobre os mecanismos que medeiam a vulnerabilidade (ADGER, 2006), além de promover ações (de adequação e de resiliência) para o desenvolvimento da competência em informação e assim minimizar os efeitos “imbecilizantes” do excesso e da falta de informação (DEMO, 2000, p. 37).

Sabemos que os desafios são comuns aos domínios da vulnerabilidade e da competência em informação, e, nesta via, ambas podem se constituir no foco e no objeto de estudo da ciência da informação, o que encaminha para o conceito de vulnerabilidade em informação e para pesquisas nesse campo interdisciplinar.

---

<sup>9</sup> Conceito obtido na busca às bases do Portal Capes e selecionado como norteador deste trabalho.

Quadro 4 – Elementos de conexão entre a competência em informação e a vulnerabilidade

Competência em informação	Vulnerabilidade	Elementos de conexão
Consiste num processo	Conjunto de processos políticos, econômicos, culturais e psicológicos que possibilitam ocorrência de enfermidades  Processo do viver humano	Processo  Dimensão política
Depende da internalização de fundamentos conceituais e atitudinais, de valores e do desenvolvimento de habilidades	Sensibilidade e capacidade de adaptação/adequação/ resposta à mudança	Resiliência  Dimensão estética
Desenvolvimento de habilidades necessárias à compreensão do universo informacional	Carência de condições cognitivas de acesso à informação e recursos	Acesso à informação  Dimensão técnica
Propicia ao indivíduo o aprendizado (dirimir dúvidas, lacunas, problemas e atender necessidades e oportunidades de informação)	Apresenta-se na suscetibilidade/ exposição das pessoas a problemas e danos/riscos	Necessidades de informação
A dimensão ética se configura na base fundante desse processo	A dimensão ética se apresenta na proteção e defesa dos grupos vulneráveis  A vulnerabilidade pode ser analisada tanto do ponto de vista do contexto, como do ponto de vista da existência humana, e nesta, como uma exigência ética	Dimensão ética como base do processo

Fonte: Dados obtidos na pesquisa.

Na possibilidade de proposição de um conceito para “vulnerabilidade em informação”, mas sem pretender esgotar o tema, pois estamos cientes da necessidade de novos aprofundamentos resultantes do alcance dos demais objetivos da pesquisa em andamento, nos arriscamos a propor um sentido à nova temática: a vulnerabilidade em informação é um estado de suscetibilidade a danos causados às pessoas por excesso de exposição à informação ou falta de acesso à informação e a tensões associadas a esse fenômeno na sociedade, devido à ausência de resiliência no que concerne ao desenvolvimento das dimensões técnica, estética, ética e política da competência em informação<sup>10</sup>.

10 Conceito elaborado a partir da pesquisa bibliográfica realizada para os fins desta pesquisa, mas também inspirado em três trabalhos já publicados, decorrentes da mesma (LEAL; VITORINO; ORELO; OLIVEIRA; LUCCA, 2017; GARCIA; VITORINO; ORELO; OLIVEIRA; LUCCA, 2017; PAIANO; VITORINO; ORELO; OLIVEIRA; LUCCA, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conceitos, características e demais elementos constituintes das temáticas competência em informação e vulnerabilidade apresentados como resultado do objetivo deste trabalho denotam que as possibilidades de conexão são viáveis. Portanto, representam indicativos sólidos para propor uma nova temática de estudos, a “vulnerabilidade em informação”.

É nesse sentido que se concretiza mais um passo na evolução das pesquisas sobre competência em informação: o crescimento e evolução de uma área de conhecimento, depende, em grande parte – principalmente quando estamos tratando de uma temática das ciências sociais aplicadas – do esforço em estabelecer conexões com outras áreas (interdisciplinaridade).

Quando tratamos da competência em informação, isso nos parece imprescindível, tendo em vista que estamos investigando assuntos cuja complexidade é comum.

A conexão entre a vulnerabilidade e a competência em informação tem impacto positivo na evolução de ambas as temáticas, pois possibilita a geração da demanda por pesquisas, as quais podemos citar: competência em informação e cidadania; competência em informação e minorias sociais; competência em informação, ansiedade e excesso de informação; competência em informação e falta de informação; competência em informação e profissionais da informação; competência em informação e educação a distância (EaD); competência em informação e protagonismo social; competência em informação e resiliência.

Neste trabalho - cujo foco se centrou no esclarecimento de uma base conceitual para a conexão entre a vulnerabilidade e a competência em informação - nossa intenção foi estabelecer uma solidez de argumentos que favoreçam a ligação entre ambas, mediante a visualização das características, elementos constituintes e possibilidades de pesquisa e de intervenção prática. A evidência desta conexão se dá, em grande parte, nas possibilidades de identificação de indicadores que caracterizem a vulnerabilidade de grupos específicos, pela via das dimensões técnica, estética, ética e política e de intervenções em grupos vulneráveis: este é um dos caminhos que se empreenderá nesta pesquisa.

O pilar mais consistente da competência em informação, no nosso entender, concretiza-se na educação para a informação, pois pessoas que se desenvolvem e que passam de dada condição de vulnerabilidade social, alcançam um patamar elevado na sociedade – se “inserir” efetivamente nesta - pois poderão usufruir da cidadania e contribuir de maneira efetiva para uma vida mais feliz.

Espera-se, instituindo um cenário prospectivo, investigações acerca do educar e do orientar pessoas em relação a velhas e novas formas de tratamento e uso de dados disponíveis em diversos setores da sociedade, para assegurar que elas serão menos vulneráveis à “falta de informação”, utilizando-se de atividades de desenvolvimento da competência em informação, com respaldo científico necessário. A essência deste desenvolvimento não pode ser limitada a determinados “tratamentos” e grupos específicos, mas deve proporcionar o domínio da pesquisa e das tendências, a fim de subsidiar pessoas que não estão necessariamente “fora da sociedade da informação”, atendendo à determinação de que todos nós, em algum momento da nossa vida, estamos sujeitos à vulnerabilidade (FAWCETT, 2009).

Outro aspecto a considerar, senão um desafio, consiste em que os recursos para reduzir a vulnerabilidade das pessoas, em tempos de crise, estão, em grande parte, em instituições sociais. Políticas e estratégias que reduzem a vulnerabilidade e promovem a resiliência mudam o status quo, e muitas instituições frequentemente são resistentes a esse fato. Apesar das limitações da teoria, dados e métodos descritos nos estudos apresentados por Adger (2006), há pesquisas já desenvolvidas e divulgadas sobre vulnerabilidade e resiliência que podem fornecer dados e apresentar possibilidades também para a redução da vulnerabilidade em informação em termos de benefícios e de sustentabilidade para todos.

---

## REFERÊNCIAS

- ADGER, W. N. Vulnerability. *Global Environmental Change*, v. 16, n.3, p. 268–281, 2006. DOI: <http://dx.doi.org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>
- ADORNO, R. de C. F. *Capacitação solidária: um olhar sobre os jovens e sua vulnerabilidade social*. São Paulo: Associação de Apoio ao Programa Capacitação Solidária (AAPCS), 2001. Disponível em: <<http://dspace.fsp.usp.br/xmlui/bitstream/handle/bdfsp/673/ado001.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 06 fev. 2018.
- ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL). *Framework for Information Literacy for Higher Education*. Chicago: ALA, 2016. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>>. Acesso em: 02 out. 2017.

- ARÁN, M.; PEIXOTO JÚNIOR, C. A. Vulnerabilidade e vida nua: bioética e biopolítica na atualidade. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 5, p. 849-57, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n5/5774.pdf>>. Acesso em 02 fev. 2017.
- AYRES, J. R. de C. M. et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. de (Org.). *Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências*. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2009. E-book. Disponível em: <<https://books.google.pt/books?hl=pt-BR&lr=&id=UEqBQAAQBAJ&oi=fnd&pg>>
- BROMBACHER, A. Vulnerability. *Quality and Reliability Engineering International*, v. 27, n.1, p. 1, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary-wiley-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1002/qre.1186/epdf>>. Acesso em 16 maio 2016.
- CAPURRO, R. Ética intercultural de la información. In: GOMES, H. F.; BOTTENTUIT, A. M.; OLIVEIRA, M. O. E. de. (Org.). *A ética na sociedade, na área da informação e da atuação profissional: o olhar da Filosofia, da Sociologia, da Ciência da Informação e da formação e do exercício profissional do bibliotecário no Brasil*. Brasília, DF: Conselho Federal de Biblioteconomia, 2009. p. 43-64. Disponível em: <<http://repositorio.cfb.org.br/bitstream/123456789/432/1/A%20%20c3%89tica%20na%20Sociedade%2c%20na%20%20c3%81rea%20da%20Informa%3a7%20a3o%20e%20da%20Atua%3a7%20a3o%20Profissional.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2018.
- CUNHA, T.; GARRAFA, V. Vulnerability: a key principle for global bioethics? *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, v. 25, n. 2, p.197-208, 2016. Disponível em: <<http://journals-cambridge-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=10225159&fileId=S096318011500050X>>. Acesso em: 01 jun. 2016.
- DEMO, P. Ambivalências da Sociedade da Informação. *Ciência da Informação*, v. 29, n. 2, p. 37-42, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a05v29n2>>. Acesso em: 09 fev. 2018.
- DEPARTMENT OF HEALTH (DH). *No Secrets: Guidance on Developing and Implementing Multi-agency Policies and Procedures to Protect Vulnerable Adults from Abuse*. London: The Stationery Office, 2000. Disponível em: <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/194272/No\\_secrets\\_guidance\\_on\\_developing\\_and\\_implementing\\_multi-agency\\_policies\\_and\\_procedures\\_to\\_protect\\_vulnerable\\_adults\\_from\\_abuse.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/194272/No_secrets_guidance_on_developing_and_implementing_multi-agency_policies_and_procedures_to_protect_vulnerable_adults_from_abuse.pdf)>. Acesso em: 02 ago. 2017.
- FAWCETT, B. Vulnerability: questioning the certainties in social work and health. *International social work*, v. 52, n. 4, p. 473-484, 2009. Disponível em: <<http://isw.sagepub.com/content/52/4/473.full.pdf+html>>. Acesso em: 10 jul. 2016.
- FEITO, L. Vulnerabilidad. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, v. 30, supl. 3, p. 7-22, 2007. Disponível em: <<http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v30s3/original1.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2017.
- GARCIA, T. K. et al. Os temas “vulnerabilidade” e “vulnerabilidade em informação” no buscador Google. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação – RBBB* (Online), v. 13, p. 102-122, 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/818/654>>. Acesso em: 22 fev. 2018.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Perspectivas em ética da informação: acerca das premissas, das questões normativas e dos contextos da reflexão. In: FREIRE, G. H. de A. (Org.). *Ética da informação: conceitos, abordagens, aplicações*. João Pessoa: Ideia, 2010. p. 147-163. Disponível em: <<http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/1328/teaching%20information%20ethics.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 maio 2018.
- LEAL, M. L. et al. O tema “vulnerabilidade” no Portal BU-UFSC: subsídios para a construção de um conceito de vulnerabilidade em informação no âmbito da competência em informação. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação – RBBB*, v. 13, p. 53-80, 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/816/652>>. Acesso em: 22 fev. 2018.
- MACKLIN, R. Bioética, vulnerabilidade e proteção. In: GARRAFA, V.; PESSINI, L. (Org.). *Bioética: poder e injustiça*. São Paulo: Loyola, 2004. p. 59-70.
- PAIANO, G. S. et al. O tema “vulnerabilidade” na SciELO: contribuições para a construção conceitual de “vulnerabilidade em informação”. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação – RBBB* (Online), v. 13, p. 81-101, 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/817/653>>. Acesso em: 22 fev. 2018.
- SVEINSDÓTTIR, H.; REHNSFELDT, A. Vulnerability. *Scandinavian journal of caring sciences*, v.19, n. 2, 85p, 2005. DOI: <http://dx.doi.org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1111/j.1471-6712.2005.00329.x>
- UNESCO. Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action. 2015. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656e.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2017.
- UNESCO. Proclamation of 28 September as the “International day for the universal access to information”. In: General Conference, 38., 2015, Paris. Presentation. Paris, 2015. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002352/235297e.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2018.
- VITORINO, E. V. Análise dimensional da competência em informação: bases teóricas e conceituais para reflexão. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, v. 9, p. 421-440, 2016a. Disponível em: <[periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/download/16051/13702](http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/download/16051/13702)>. Acesso em 15 maio 2018.
- \_\_\_\_\_. Competência em informação: relatório de pesquisa realizada com os dirigentes de Bibliotecas de Instituições de Educação Superior do Sul do Brasil. In: ALVES, F. M. M.; CORRÊA, E. C. D.; LUCAS, E. R. de O.(Org.). *Competência em informação: políticas públicas, teoria e prática*. Salvador: EDUFBA, 2016b. p. 387-407.

VITORINO, E.V.; PIANTOLA, D. Competência informacional: bases históricas e conceituais: construindo significados. *Ciência da Informação*, v. 38, n. 3, p. 130-141, 2009. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/17723/1/Vitorino-Art-v38n3-2009.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2018.

\_\_\_\_\_. Dimensões da competência informacional. *Ciência da Informação*, v.40, n.1, p.99-110, 2011. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1328>>. Acesso em: 15 maio 2018.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. *Ciência da Informação*, v. 29, n.2, p.71-77, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a09v29n2.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2018.

ZURKOWSKI, P. G. Information services environment relationships and priorities. Related Paper No. 5. Washington, D.C: National Commission on Libraries and Information Science, 1974. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED100391.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

# O processo de inteligência competitiva como ferramenta estratégica para os clubes de futebol

## **Carlos Francisco Bitencourt Jorge**

Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Professor da Faculdade Católica Paulista (FAC) - Brasil. Professor da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) - Brasil. Professor do Instituto de Ensino Superior de Garça (IESG) - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4696188844031387>

*E-mail:* bitencourt@gmail.com

## **Marta Lígia Pomim Valentim**

Livre-docência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - SP - Brasil. Pós-Doutorado pela Universidad de Salamanca (USAL) - Espanha. Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) - SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Marília, SP - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1484808558396980>

*E-mail:* valentim@valentim.pro.br

Data de Submissão : 06/01/2018 . Data de aprovação : 22/05/2018 . Data de publicação : 26/09/2018.

## **RESUMO**

A informação é um componente intrínseco a todos os processos de uma organização. No ambiente dos clubes de futebol é possível observar enorme competitividade, que pode ser potencializada com a gestão eficaz de informações, utilizando o processo de inteligência competitiva. Sob esse viés, a presente pesquisa visa analisar e compreender o uso da informação no Marília Atlético Clube, Clube de futebol da Cidade de Marília, interior do estado de São Paulo. Para tanto, escolheu-se o método 'estudo de caso', em que a técnica aplicada é a triangulação. O uso de diferentes técnicas em uma pesquisa investigativa a torna mais consistente, concedendo assim validade maior aos dados e análises realizadas. Tais análises foram realizadas com o intuito de elaborar diretrizes para o processo de inteligência competitiva para o Marília Atlético Clube. Com o resultado da pesquisa foi possível identificar os tipos de informações mais importantes do ambiente externo (fontes e fluxos informacionais) bem como identificar que eles não são estruturados. A pesquisa apontou para a falta de estrutura informacional no clube, o que impossibilita a prática do processo de inteligência competitiva, e assim, foram propostas diretrizes iniciais para implantação do processo e melhor aproveitamento das informações inseridas na organização.

**Palavras-chave:** Inteligência competitiva. Informação esportiva. Ambientes esportivos. Clubes de futebol. Marília Atlético Clube.

## **The competitive intelligence process as strategic tool to soccer club**

### **ABSTRACT**

*The information is an intrinsic component of every process in an organization. In the football club environment, it is possible to observe a great competitiveness, and this can be enhanced by means of an efficient management of information, using the process of competitive intelligence. At this bias, this research used to analyze and understand the use of information in the Marília Athletic Club, Football Club of the City of Marília, in the interior of the state of São Paulo. For that, the 'Case Study' method was chosen, whose technique is triangulation. With the application of different techniques in an investigative research it makes the same more consistent, thus granting a greater validity to the data and analyzes carried out. These analyzes were carried out with the purpose of elaborating guidelines for the competitive intelligence process for Marília Athletic Club. With the result of the research it was possible to identify the most important types of information of the external environment (sources and information flows) as well as to identify that they are not structured. The research pointed to the lack of information structure in the club, which makes it impossible to practice the competitive intelligence process, thus, it was proposed initial guidelines for the implementation of the process and a better use of the information inserted in the organization.*

**Keywords:** *Competitive intelligence. Sport information. Sport environment. Football clubs. Marília Athletic Club.*

## **El proceso de inteligencia competitiva como herramienta estratégica para los clubes de fútbol**

### **RESUMEN**

*La información es un componente intrínseco en todos los procesos de una organización. En el ambiente de los clubes de fútbol es posible observar una enorme competitividad, y la misma puede ser potenciada, por medio de una gestión eficaz de informaciones, utilizando el proceso de inteligencia competitiva. En este sentido, la presente investigación pretende analizar y comprender el uso de la información en el Marília Atlético Club (MAC), Club de fútbol de la Ciudad de Marília, interior del estado de São Paulo. Para ello, se eligió el método 'Estudio de caso', cuya técnica aplicada es la triangulación. Con la aplicación de diferentes técnicas en una investigación investigativa hace la misma más consistentes, concediendo así una validez mayor a los datos y análisis realizados. Estos análisis se realizaron con el fin de elaborar directrices para el proceso de inteligencia competitiva para el Marília Atlético Club. Con el resultado de la investigación fue posible identificar los tipos de informaciones más importantes del ambiente externo (fuentes y flujos informacionales) así como identificar que los mismos no están estructurados. La encuesta apuntó a la falta de estructura informacional en el club, lo que imposibilita la práctica del proceso de inteligencia competitiva, siendo así, se propusieron directrices iniciales para implantación del proceso y un mejor aprovechamiento de las informaciones insertadas en la organización.*

**Palabras clave:** *Inteligencia competitiva. Información deportiva. Entornos desportivos. Clubes de fútbol. Marília Atlético Club.*

## INTRODUÇÃO

As organizações, ao realizar seus processos organizacionais, interagem plenamente com informações e conhecimentos, sendo possível afirmar que esses elementos estão inseridos em todos os processos, ora de forma direta, ora indireta. Choo (2003) destaca essa relação e ressalta a falta de percepção, por parte dos gestores, no que tange à importância desses elementos para as organizações.

No ambiente das organizações, bem como no mercado em que estão inseridas, existe um elemento capaz de fazer a diferença em vários âmbitos, porém, muitas vezes ele não é percebido por quem realiza as ações organizacionais. Esse elemento é a informação, cuja importância é essencial para a obtenção de competitividade, mudança da cultura organizacional, entre outros resultados.

Nessa perspectiva, as organizações devem usufruir ao máximo os processos de gestão, fazendo o uso correto das informações provenientes do ambiente externo, visando a aquisição de inteligência para obter vantagem competitiva. Portanto é fundamental a adoção de um processo que auxilie no melhor aproveitamento das informações e conhecimentos que circulam no ambiente externo da organização, provendo inteligência para os processos de tomada de decisão, obtendo mais produtividade e conseqüentemente maior competitividade. Tal processo é denominado inteligência competitiva (IC) (CAVALCANTE; VALENTIM, 2008).

O processo de IC prospecta e monitora o ambiente externo. A aplicação da IC nos clubes de futebol pode gerar vantagem competitiva ante os adversários. É capaz de proporcionar melhores negociações para a captação de talentos, a identificação de possíveis oportunidades no âmbito do marketing esportivo, a tomada de decisão mais assertiva baseada em informações de vários âmbitos, entre outros resultados que podem ser conquistados ou potencializados com a aplicação do processo de IC.

A IC proporciona de maneira rápida e precisa a tomada de decisão, fator decisivo para agir sobre ameaças e oportunidades que surjam no cenário em que atuam. Nessa perspectiva, a presente pesquisa foi elaborada com a finalidade de identificar os aspectos quanto ao uso da inteligência nos clubes de futebol, bem como conceder diretrizes para o melhor aproveitamento do processo de IC nos clubes de futebol.

A presente pesquisa foi realizada no Marília Atlético Clube, organização que possui uma equipe profissional de futebol. Para tanto, escolheu-se o método 'estudo de caso', no qual técnica aplicada é a triangulação. Delimitou-se o universo de pesquisa, bem como os instrumentos de coleta de dados necessários para a realização da pesquisa de campo.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os objetivos da pesquisa foi utilizado o método 'estudo de caso'. Segundo Yin (2001, p.21), "como esforço de pesquisa, o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos". Segundo o mesmo autor,

[...] o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real – tais como ciclo de vida individual, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e maturação de alguns setores (YIN, 2001, p.21).

O uso desse método, também chamado de triangulação de métodos, consiste na utilização de várias técnicas para o estudo de determinado problema de investigação. A utilização de diferentes técnicas em uma investigação faz com que a pesquisa se torne mais consistente, conferindo maior validade aos dados e análises realizadas.

Tais ferramentas são importantes principalmente ao observarmos o contexto em que o Marília Atlético Clube está inserido. A falta de estrutura encontrada no clube tornou o método de pesquisa fundamental para o êxito da proposta de diretrizes para aplicação do processo de inteligência competitiva.

Realizou-se a coleta de dados da pesquisa nas dependências do Marília Atlético Clube, situado no Estádio Municipal Bento de Abreu Sampaio Vidal. Para tanto, agendaram-se encontros com as pessoas que compõem a estrutura organizacional do MAC. Segundo Yin (2001, p.105), o método de estudo de caso consiste em 6 (seis) fontes de captura de evidências: “[...] documentos, registros em arquivo, entrevista, observação direta, observação participante e artefatos físicos”.

O primeiro instrumento utilizado foi o processo de observação direta, sendo estruturado um roteiro que buscou identificar questões em quatro contextos: participantes, cenários, comportamentos e frequência. Após a realização do processo estruturado de observação direta, verificou-se que seria necessário tratar cada nível hierárquico de maneira específica, no que tange aos outros instrumentos de coleta de dados.

Na base da estrutura do clube foram aplicados questionários aos 32 (trinta e dois) jogadores e a comissão técnica, composta pelo técnico, auxiliar técnico, preparador físico, auxiliar de preparador físico, preparador de goleiros, mordomo, fisioterapeuta e massagista. Neste nível torna-se importante analisar a percepção desses sujeitos no que tange à informação no contexto em que estão inseridos, bem como a percepção e o uso da informação em suas atividades, por exemplo, o planejamento de curto prazo, entre outros processos.

Na linha intermediária encontram-se o supervisor de futebol, gerente financeiro, assessor de imprensa da equipe, considerados responsáveis por realizar a intermediação entre o nível operacional e estratégico do clube. Ressalta-se que esse nível é considerado essencial para a aplicação das diretrizes propostas, afinal, trata-se do nível responsável por conectar visões e coordenar ações no âmbito do clube. Foi aplicada, além do questionário fechado, uma entrevista com a finalidade de proporcionar maior validação das respostas dos sujeitos, já que esse nível realiza a intermediação de todas as ações entre as operações e a estratégia do clube.

No que tange à estratégia do clube, a pesquisa focou os diretores responsáveis por realizar o planejamento de longo prazo no contexto do futebol profissional do clube. Aplicou-se questionário ao presidente, diretor superintendente e o diretor de futebol, para que fosse possível compreender a dinâmica da informação nesse nível, fundamental para propor diretrizes para o processo de IC. Outro importante processo a ser analisado nesse nível é o processo decisório, em que foi possível compreender a importância do uso e do impacto da informação na decisão. A análise desses processos foi necessária para o desenvolvimento das diretrizes de IC.

Fizeram parte da pesquisa todos os indivíduos que possuem relação direta com o futebol profissional do MAC, sendo quatro vinculados à Diretoria Executiva, correspondendo a 8,52% (4 membros) dos pesquisados, o nível tático contou com 6,38% dos indivíduos, ou seja, 3 membros do clube. O nível operacional concentrou a maior quantidade de sujeitos, ou seja, 40 (quarenta) indivíduos, correspondendo a 85,10% dos componentes do Clube.

## **A INFORMAÇÃO COMO VANTAGEM COMPETITIVA PARA A GESTÃO DE AMBIENTES ESPORTIVOS**

Ao conceituar informação, torna-se necessário realizar delimitações entre outros dois componentes que se relacionam, interagem e sofrem transformações na relação com a informação, o ‘dado’ e o ‘conhecimento’. Davenport e Prusak (1998), Valentim (2002) e Pérez-Montoro (2004) conceituaram dado, informação e conhecimento à luz da gestão.

Os autores definem ‘dados’ como simples observações sobre o estado do mundo, ou seja, são dados registrados com o auxílio de algum suporte; na maioria das vezes, com o auxílio de tecnologias. No que tange à ‘informação’, é definida como dotada de relevância e propósito, em outras palavras, pode-se afirmar que são os dados compreendidos (atribuição de significado) e contextualizados por um indivíduo.

Os mesmos autores consideram conhecimento algo que reside na mente humana, construído na relação do indivíduo com o mundo.

Para compreender a informação como componente responsável por conceder vantagem competitiva, é necessário identificar o ambiente em que ocorre esse processo, ou seja, o ambiente organizacional. As organizações são formadas por grupos de pessoas com objetivos diferentes que se unem em prol de um ou mais objetivos em comum, delimitados normalmente pela missão e visão das organizações. Essas organizações muitas vezes são sistemas complexos com a predominância da informação quando,

[...] seu todo é mais que a soma das partes. E quanto mais complexo, mais seu todo supera de longe as partes e mais se torna autônomo e imprevisível, porque escapa cada vez mais dos determinismos mecânicos. Enfim, a importância crescente das propriedades emergentes, independentes dos materiais que compõe o sistema complexo, implica a preponderância da informação (da “forma”) sobre a matéria (a “substância”): toda complexificação é também uma desmaterialização. Complexidade e densidade de informações são sinônimas (HALÉVY, 2008, p.11).

Ao realizar seus processos, as organizações fazem uso da informação e do conhecimento mesmo de maneira implícita. Mattelart (2002) reforça a presença da informação em todo o contexto da sociedade e das organizações. Ademais, o autor reforça que todas as ações são subsidiadas por informações.

Choo (2003) e Mattelart (2002) destacam que quase todos os processos organizacionais são alicerçados por informações. Logo, os processos realizados utilizam de maneira direta ou indireta determinada gama de informações. Partindo desse pressuposto, pode-se afirmar que a informação reside no contexto organizacional com o objetivo de propiciar o uso eficiente dos recursos que se relacionam com ela. As informações estão contidas em suportes tecnológicos e nos indivíduos inseridos nesse contexto.

Existem diversas maneiras de interpretar e considerar as informações no ambiente esportivo. Clarke (2000 *apud* Monteiro; Botelho, 2009, p.58) conceitua informação esportiva como

[...] informação especializada, que diz respeito ao domínio específico das atividades físicas desportivas e do lazer, e que os usuários dos serviços estão cada vez mais exigentes com relação à eficácia do serviço e à boa adequação dos produtos de informação às suas necessidades.

Enquanto isso, Jorge e Valentim (2015, p. 187) apontam o conceito de informação esportiva e a relacionam com os sujeitos e ambientes que compõem o cenário esportivo:

O conceito de informação esportiva é diretamente relacionado ao ambiente e estrutura de organizações esportivas, ou seja, a informação pode ser compreendida, apropriada e usada de acordo com o sujeito organizacional que com ela está interagindo. Exemplo disso é a visão do atleta em relação a uma determinada informação, qualificando-a de relevante ou não, diferentemente de um dirigente de um clube que pode interagir de maneira distinta com a mesma informação, uma vez que suas necessidades e interesses são outros. Nessa perspectiva, é importante perceber as potencialidades de um tipo de informação, cujo valor atribuído é distinto para cada nível e/ou sujeito organizacional.

Belluzzo (2009) reforça a relação da informação com os usuários apontada por Jorge e Valentim (2015), dizendo que a relação entre as informações esportivas e seus usuários é cíclica, pois da mesma maneira que o usuário capta as informações no ambiente esportivo, ele as transforma em conhecimento. O uso desse saber e sua reprodução ocorrem por meio de registros do saber, fazendo com que ele se transforme em informação.

Portanto, entende-se por informação esportiva qualquer informação que tenha origem no ambiente esportivo, sendo gerada no contexto administrativo ou da prática do esporte, cuja finalidade é diretamente voltada ao esporte.

A informação após sua aquisição, tratamento e organização pode assumir papel estratégico, o que a torna estratégica no plano esportivo. A necessidade de informação esportiva está totalmente relacionada ao ambiente ao qual ela é gerada, bem como às necessidades dos usuários desse segmento econômico.

A informação no contexto esportivo pode gerar diversas vantagens. Os autores Davenport e Harris (2007) citam esportes como o beisebol, o futebol americano, o basquete, entre outros, que fazem uso da informação em diversos contextos e momentos, visando obter por meio delas vantagem competitiva.

No campo técnico frequentemente utiliza-se a estatística; esportes como basquete e no beisebol são exemplos, pois geram dados e informações que posteriormente serão alvo da inteligência competitiva, visa-se com isso a melhoria do esporte e o êxito ocorre devido ao alinhamento das informações à percepção e à criatividade de quem faz uso das informações.

O técnico do St. Louis Cardinals, Tony La Russa (cujo time venceu o *World Series* em 2006), um dos melhores treinadores de beisebol, combina de forma brilhante a inteligência analítica e a intuição para decidir quando contratar uma personalidade contagiante para alavancar o moral da equipe (DAVENPORT; HARRIS, 2007, p.22).

O uso da informação no esporte é evidenciado no futebol americano pelo New England Patriots, que emprega as informações quase de maneira plena, abordando a área administrativa, técnica e mercadológica, analisando a satisfação dos torcedores. O futebol americano é considerado um dos esportes mais lucrativos do mundo. A informação nesse contexto propicia o apoio à tomada de decisão desde o nível técnico até a área administrativa, trazendo êxito em competições esportivas.

O New England Patriots, por exemplo, tem demonstrado um desempenho particularmente bem-sucedido, com a vitória recente de três Super Bowls<sup>1</sup> em quatro anos. O time faz uso extensivo de dados e modelos analíticos, tanto em campo quanto fora dele.

---

1. Super Bowl é um jogo do campeonato da National Football League (NFL) estadunidense que decide o campeão da temporada do ano anterior. Disputada desde 1967, a partir da junção das duas principais ligas do esporte no país (NFC e AFC), é o maior evento desportivo e a maior audiência televisiva do país, assistido anualmente por milhões de pessoas nos Estados Unidos e em todo o mundo. É também um evento que apresenta a publicidade mais cara da televisão, pois patrocinadores desembolsam pequenas fortunas para exibirem suas propagandas no intervalo. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Super\\_Bowl](http://pt.wikipedia.org/wiki/Super_Bowl)>. Acesso em: 22 jul. 2012.

Profundas análises ajudaram o time a selecionar seus jogadores e ainda permanecer abaixo do teto salarial (no ano passado, a média salarial do time ficou no vigésimo quarto lugar na National Football League<sup>2</sup>). O time seleciona jogadores sem utilizar os serviços de olheiros empregados por outros times e classifica as seleções potenciais com base em fatores não tradicionais, como inteligência e disposição de usar o ego pessoal em benefício da equipe (DAVENPORT; HARRIS, 2007, p.22-23).

A utilização da informação no âmbito técnico também faz parte do modo com que a equipe do New England Patriots trabalha, demonstrando que o uso das informações pode projetar situações e antever a estratégia dos adversários.

[...] fazem a utilização extensiva da inteligência analítica para decisões em campo. Eles empregam estatísticas para decidir se tentam fazer um ou dois pontos depois de um *touchdown* ou se desafiam a decisão do juiz, por exemplo. Tanto seus técnicos quanto os jogadores são reconhecidos por seu extensivo estudo de filmagem de jogos e estatística, e o treinador chefe, Bill Belichick, é famoso por ler compenetradamente artigos de economistas acadêmicos sobre probabilidades estatísticas de resultado do futebol americano (DAVENPORT; HARRIS, 2007, p.23).

Simões (2009) vai ao encontro dessa afirmação de Davenport e Harris (2007) e menciona a importância da informação no contexto do futebol e diz que para vencer o adversário, uma equipe deve obter com presteza um número maior de informações que seu rival. O autor ainda aponta o trabalho do técnico com a informação, cabendo a ele

---

2. A National Football League (NFL) é a maior liga de futebol americano do mundo, com 32 times nos Estados Unidos. Em termos de renda e número de fãs, a NFL é a maior liga de esportes na América do Norte. O valor médio dos clubes avaliado em 2008 é de 1,04 bilhão de dólares, sendo o mais valioso o Dallas Cowboys, que chega a valer 1,612 bilhão de dólares. A divisão mais valiosa da NFL é a NFC Leste, formada por Cowboys, Washington Redskins, New York Giants e Philadelphia Eagles, todos valendo mais de um bilhão de dólares. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/National\\_Football\\_League](http://pt.wikipedia.org/wiki/National_Football_League)>. Acesso em: 22 jul. 2012.

[...] reduzir incertezas, as dúvidas, no seu time e criar o maior número de incertezas no time adversário. Faz isso, “escondendo o jogo”, treinando secretamente, criando novas táticas, alterando as posições dos jogadores, alterando posições. Tudo que o técnico faz está relacionado com a informação obtida e as decisões tomadas em razão de suas vivências e conhecimentos (SIMÕES, 2009, p.31).

O uso da informação como insumo de melhoria mercadológica é evidenciado, quando a equipe utiliza os resultados colhidos para melhoria constante do negócio esportivo. Passando a atender de maneira assertiva o principal cliente, o torcedor, e possibilitando a realização de mudanças estratégicas, usando como base a opinião dos mesmos clientes.

Fora de campo, o time utiliza análises detalhadas para avaliar e melhorar a “experiência total dos fãs”. Em cada jogo em casa, por exemplo, entre 20 e 35 pessoas recebem a tarefa específica de criar indicadores quantitativos para a comida, o estacionamento, o pessoal, a limpeza dos banheiros, entre outros fatores. Os fornecedores externos de serviços são monitorados, para renovação de contratos e recebem incentivos para melhorar seu desempenho (DAVENPORT; HARRIS, 2007, p.23).

Ao se observar o aproveitamento da informação no ambiente esportivo, evidencia-se que essa informação se aproxima muito da informação empresarial. Uma organização esportiva ou ambiente esportivo possui informações financeiras, de mercado, e demais informações encontradas em empresas, possuindo particularidades do ambiente esportivo.

O que difere, de maneira mais contundente, uma organização esportiva de uma organização tradicional reside na dinamicidade e rapidez em que o ambiente técnico está inserido, tendo em vista que sua ‘produção’ ocorre em um ambiente de difícil controle, por exemplo, as partidas e competições. Nesse contexto, a informação passa a ser essencial para reduzir as incertezas no momento da tomada de decisão. Segundo Jorge e Valentim (2016), a informação esportiva está presente em todos os níveis das organizações desportivas e é responsável por alimentar estrategicamente todos os processos de tomadas de decisão, bem como a geração de novos conhecimentos, e como consequência, as organizações passam a obter maior assertividade nas atividades que realizam, gerando assim maior vantagem competitiva no cenário em que atuam.

## O PROCESSO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA

É possível notar a aplicação do processo de inteligência competitiva (IC) desde a antiguidade, com Sun-Tzu (500 a.C.), com a busca de informações sobre os oponentes, para que pudesse conquistar vantagem competitiva perante os adversários em seus combates, conforme se observa em um trecho de seu livro *A arte da guerra*:

Se conhecermos o inimigo e a nós mesmos, não precisamos temer o resultado de uma centena de combates. Se nos conhecermos, mas não o inimigo, para cada vitória sofreremos uma derrota. Se não nos conhecermos nem o inimigo, sucumbimos em todas as batalhas (SUN-TZU, 1999, p.28).

O processo de IC vem sendo praticado há muito tempo de maneira integral ou parcial, porém sem a nomenclatura ‘inteligência competitiva’. Atualmente, a motivação para a aplicação do processo de IC são as necessidades de os gestores organizacionais buscarem informações a respeito de seus negócios com a finalidade de encontrar informações que lhes propiciem antever e tomar as devidas precauções quanto aos riscos e oportunidades, impulsionando a adoção do processo de IC, transformando, assim, dados e informações em inteligência.

Parte das informações de jornais e outras mídias são constituídas de notícias que já ocorreram (geralmente relativas ao dia anterior). Nesse contexto, torna-se necessário antever os fatos consolidados, buscando informações relevantes sobre assuntos relacionados ao negócio, antes mesmo que as ações sejam realizadas, podendo intervir em algum processo ou ação do exterior e/ou interior à organização. Nessa perspectiva, passa a ser possível tomar medidas baseadas em informações consistentes e relevantes para a organização. Conceitualmente, Valentim *et al.* (2003, p.1-2) explicam que,

[...] o processo de inteligência competitiva organizacional investiga o ambiente onde a empresa está inserida, com o propósito de descobrir oportunidades e reduzir os riscos, bem como diagnosticar o ambiente interno organizacional, visando o estabelecimento de estratégias de ação de curto, médio e longo prazo.

Miller (2002) destaca que o processo de IC baseia-se no entendimento segundo o qual os gerentes das organizações necessitam estar sempre bem informados sobre as questões fundamentais do negócio da organização, de maneira formal ou sistêmica, definindo inteligência como a informação filtrada, depurada. Miller (2002, p.35) estabelece uma relação entre sua própria definição e a da Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP), conceituando inteligência como: “[...] o processo da coleta, análise e disseminação éticas de inteligência acurada, relevante, específica, atualizada, visionária e viável com relações às implicações do ambiente dos negócios, dos concorrentes e das organizações em si”.

Valentim (2007) complementa afirmando que

O processo de inteligência competitiva organizacional gerencia fluxos e processo formais e informais, por meio de diferentes ações integradas, objetivando criar uma cultura organizacional voltada a ICO<sup>3</sup>. Entre as atividades desenvolvidas podem se citar as atividades de prospecção e monitoramento, a seleção e filtragem, o tratamento e agregação de valor, a disseminação e transferência, ou seja, o processo acompanha desde a geração até o uso de dados, informação e conhecimento (VALENTIM, 2007, p.15).

Miller (2002) conclui que o processo de inteligência dentro das organizações é

[...] bem mais que ler artigos de jornais; trata-se de desenvolver análise e perspectivas exclusivas relacionadas com o setor em que atua a respectiva empresa. Note-se que o processo de inteligência gera recomendações fundamentadas com relação a acontecimentos *futuros* para os responsáveis pelas decisões, e não relatórios para justificar decisões do *passado*. O processo acaba proporcionando oportunidades únicas relativas a decisões *futuras* que dão margem a vantagens sobre os concorrentes (MILLER, 2002, p.35).

O processo de IC não é composto apenas informações, é composto por outros elementos importantes. Valentim (2007) compreende a informação como insumo do processo de IC e ressalta a necessidade de que os gestores compreendam desde o macroambiente até os microambientes dos quais as informações/conhecimento fazem parte.

Observar as variáveis da organização que interagem com a sociedade, assim como perceber os complexos contextos – político, econômico, social, tecnológico e cultural, que envolvem as organizações no mundo atual.

A organização, por sua vez, tem um modo próprio de percepção do mundo e, portanto, de criação de significado. A forma de agir convencionalizada (valores, comportamentos, atitudes etc.) entre as pessoas de determinada organização denomina-se cultura organizacional (VALENTIM, 2007). Schein (2001, p.29-36) entende cultura organizacional como:

[...] um conjunto de pressupostos básicos que um determinado grupo inventou, descobriu ou desenvolveu ao aprender a lidar com os problemas de adaptação externa e de integração interna, e que funcionou bem o bastante para serem considerados válidos e ensinados aos novos membros da organização como a forma correta de perceber, pensar e sentir.

Valentim (2007, p.11) condensa os componentes que compõem o processo de IC e os agrupa em 3 (três) aspectos, “[...] envolve aspectos culturais, comunicacionais e de gestão”. É possível que com a aplicação do processo de inteligência ocorram possíveis mudanças no ambiente da organização, a começar pelos aspectos anteriormente citados. Valentim (2007, p.11) ressalta que é necessário que os gestores tratem o processo de IC como um modelo de gestão:

[...] uma vez que o processo é base para as pessoas desenvolverem suas atividades cotidianas, a fim de que as unidades de trabalho/centros de custo planejem suas ações táticas e operacionais, para então, a alta administração definir estratégias de ação da organização [...].

As pessoas possuem papel fundamental no âmbito organizacional, pois é por meio delas que se torna possível aplicar o processo de IC, uma vez que normalmente a sua aplicação resulta em mudanças culturais, comunicacionais e de gestão. A inteligência competitiva é entendida como um processo dinâmico, alicerçado na gestão da informação e na gestão do conhecimento (VALENTIM, 2007).

---

<sup>3</sup>ICO: Inteligência Competitiva Organizacional.

O processo de IC tem a finalidade estratégica de antever o futuro com informações que proporcionem inteligência para a organização. Cabe ao processo de IC a atividade de prospecção, que consiste em buscar e mapear fontes informacionais nos ambientes interno e externo, a fim de que se possa coletar e selecionar informações relevantes para o negócio da organização. As informações são filtradas, tratadas, a elas é adicionado valor e, por fim, são organizadas para que se possa realizar a disseminação aos indivíduos para que possam transformar as informações em inteligência, de modo a responder eficientemente às demandas da organização. Após identificar que as informações adquiridas são realmente necessárias, é necessário realizar o monitoramento das fontes e das informações no ambiente interno ou externo, uma vez que podem sofrer alterações por fatores ligados ao ambiente em que a organização está inserida.

Kahaner (1997) chama atenção para a confusão realizada entre os executivos quanto ao uso da IC, destacando que “a base da inteligência competitiva é saber a diferença entre informação e inteligência”. O mesmo autor define informações sob o contexto da IC, contradizendo as teorias que afirmam e utilizam a informação como componente imprescindível para a boa tomada de decisão:

São números, estatísticas, pedaços espalhados de dados sobre pessoas e empresas e que eles estão fazendo [...] Informações muitas vezes parecem estar dizendo alguma coisa, mas na realidade não estão. Você não pode tomar boas decisões com base em informações, não importa quão precisas ou se a informação é abrangente (KAHANER, 1997, p.20).

O autor também acredita que a informação concede suporte para a construção de inteligência. Kahaner (1997) defende que inteligência e conhecimento são a mesma coisa.

Inteligência, sobre outra faixa, é um conjunto de peças de informação que foram filtradas, condensadas e analisadas. Ela foi transformada em algo que pode ser posta em prática. Inteligência não são informações, são as tomadas de decisões dos gerentes. Outro termo para a inteligência é o conhecimento (KAHANER, 1997, p.21).

Em suma, a informação é um componente intrínseco em todos os processos organizacionais, e quando utilizada de maneira correta, proporciona a geração da inteligência, que por sua vez concede vantagens estratégicas a organizações que a utilizam.

## RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

Foram utilizadas questões que buscaram analisar a percepção quanto ao valor da informação para os sujeitos, bem como o impacto das informações que possuem como origem o ambiente externo do clube. Nos questionários fechados aplicados foi utilizada a Escala Likert, que segundo Gil (1999), baseia-se na Escala de Thurstone, sendo que a ela é constituída de intervalos. A elaboração da Escala de Likert é simples, contudo, não mede o quanto uma atitude é mais ou menos favorável.

Na base da estrutura do clube, no núcleo operacional, encontram-se os indivíduos responsáveis pela razão da existência de um clube de futebol, ou seja, os sujeitos que estão diretamente relacionados às partidas, campeonatos e torneios, que abrange desde os atletas até a comissão técnica.

Nesse sentido, para esse nível organizacional foram desenvolvidos 2 (dois) questionários fechados para os sujeitos pesquisados, sendo um para os jogadores e um para a comissão técnica.

Tal processo foi necessário, uma vez que são grupos do mesmo nível porém possuem diferentes percepções sobre a informação e a inteligência.

Tabela 1 – Nível operacional – jogadores em geral

Questões	Escala		Indiferente		Pouco Importante		Parcialmente Importante		Importante		Muito Importante	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Percepção da importância da informação</b>												
Você acha que a informação é importante para o seu desempenho profissional?	-	-	1	3,13	1	3,13	11	34,37	19	59,37		
Qual o impacto das informações para o seu rendimento profissional?	4	12,90	1	3,22	5	16,13	15	48,39	6	19,35		
<b>Prospecção, monitoramento e uso da informação</b>												
Você consegue compreender a informação que a comissão técnica passa para você antes, durante e depois das partidas?	-	-	-	-	1	3,13	11	34,37	20	62,50		
Qual a importância do videotape (partidas dos adversários) passadas pela comissão técnica antes dos jogos?	1	3,13	1	3,13	9	28,12	9	28,12	12	37,50		
Como você avalia as informações contidas em sites, portais, redes sociais, etc. para as suas atividades?	3	9,38	9	28,12	15	46,87	2	6,50	3	9,38		
Como você avalia as informações contidas em livros, revistas e jornais para as suas atividades?	-	-	7	21,87	12	37,50	11	34,37	2	6,50		
Como você avalia as informações que possuem origem em empresários e grupos de investidores para as suas atividades?	1	3,13	5	15,62	7	21,87	14	43,75	5	15,63		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 2 – Nível operacional – comissão técnica

Questões	Escala		Indiferente		Pouco Importante		Parcialmente Importante		Importante		Muito Importante	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Percepção da importância da informação</b>												
Você acha que a informação é importante para você desempenhar a sua profissão?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	100
Qual o impacto das informações para o seu rendimento profissional?	-	-	-	-	-	-	-	-	3	37,50	5	62,50
<b>Prospecção, monitoramento e uso da informação</b>												
Você consegue compreender e utilizar as informações antes, durante e depois das partidas?	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25,00	6	75,00
Qual a importância do videotape (partidas dos adversários) antes das partidas?	1	12,50	-	-	-	-	-	-	4	50,00	3	37,50
Como você avalia as informações contidas em sites, portais, redes sociais, etc. para as atividades que você realiza?	-	-	-	-	1	14,00	3	43,00	3	43,00		
Como você avalia as informações contidas em livros, revistas e jornais para as suas atividades?	-	-	-	-	-	-	4	50,00	4	50,00		
Como você avalia as informações de origem em empresários e grupos de investidores para as suas atividades?	-	-	2	25,00	1	12,25	1	12,50	4	50,00		
Caso você possua acesso às informações de outros departamentos, como você avalia as informações? (Caso este processo não ocorra, não responda)	1	20,00	-	-	-	-	2	40,00	2	40,00		

Fonte: Elaborada pelos autores.

No contexto da linha intermediária ou nível tático, observou-se que no clube existem 3 (três) pessoas, o coordenador financeiro, o coordenador administrativo e o gerente de futebol. É uma área considerada de extrema importância no contexto de qualquer organização, devido ao papel que desempenha, ou seja, realizar a intermediação e coordenação dos objetivos estabelecidos pelo nível estratégico junto ao nível operacional, percebendo assim quem são os indivíduos que possuem maior interação com as fontes de informações, devido ao papel que desempenham no âmbito da organização.

Nessa perspectiva, aplicou-se um questionário fechado e uma entrevista roteirizada aos coordenadores e gestores desse nível organizacional. A entrevista abordou questões voltadas para análise da informação e inteligência no contexto do clube, e por meio dela foi possível validar informações coletadas nos questionários fechados. A entrevista teve como finalidade a validação, identificação e aprofundamento sobre a percepção dos sujeitos pesquisados em relação à importância da informação e inteligência nos processos realizados por eles.

Destaca-se também que foi possível evidenciar por meio da entrevista a origem das fontes de informações que eles utilizam no dia a dia para o desempenho profissional. Os 3 (três) sujeitos entrevistados disseram que o clube realiza a disseminação das informações geradas internamente de modo oral, por meio de conversas formais ou informais. Analisando esse item é possível reforçar a existência dos fluxos informais que ganham força porquanto as informações não são registradas, demonstrando que o clube utiliza o fluxo informal de maneira exaustiva, e que a formalização das informações é um processo muito complexo para os indivíduos que nele atuam, devido à cultura informacional em que o clube está alicerçado.

Em relação à inteligência competitiva organizacional, realizaram-se alguns questionamentos sobre este aspecto. Buscou-se verificar se o clube se preocupa em identificar suas fontes informacionais como, ferramentas administrativas, técnicas/esportivas, novos processos, informações estratégicas e informações de outras naturezas necessárias ao desempenho do clube. Os 3 (três) entrevistados afirmaram que se preocupam em identificar as fontes de informações desse tipo, por meio da Internet, jornais e TV. Ao comparar as opiniões dos sujeitos entrevistados com as respostas obtidas no questionário, comprova-se o uso da Internet como importante fonte de informação.

Tabela 3 – Nível tático – gestores e coordenadores

Questões	Escala		Indiferente		Pouco Importante		Parcialmente Importante		Importante		Muito Importante	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Percepção da importância da informação</b>												
Você acha que as informações são importantes para o desempenho de sua profissão?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100
Você consegue compreender e utilizar a informação em suas atividades diárias?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100
Qual o impacto das informações no seu rendimento profissional?	-	-	-	-	-	-	1	33,33	1	33,33	2	67,67
<b>Prospecção, monitoramento e uso da informação</b>												
Como você avalia as informações contidas em sites, portais, redes sociais, etc. para as suas atividades?	-	-	-	-	-	-	2	66,67	1	33,33	1	33,33
Qual a importância das informações nas tomadas de decisões, nos processos que você desempenha?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100
Como você avalia as informações contidas em livros, revistas e jornais para as suas atividades?	-	-	1	33,33	-	-	1	33,33	1	33,33	1	33,33
Como você avalia as informações de empresários e grupos de investidores para as atividades que você executa?	-	-	1	33,33	-	-	2	66,67	-	-	-	-
Como você identifica uma cultura organizacional que faz uso da informação de forma plena em todos os processos organizacionais?	-	-	-	-	-	-	1	33,33	2	66,67	2	66,67

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 4 – Nível estratégico – Diretoria Executiva

Questões	Escala		Indiferente		Pouco Importante		Parcialmente Importante		Importante		Muito Importante	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Percepção da importância da informação</b>												
As informações são importantes para o seu desempenho profissional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100
Qual o impacto das informações no seu rendimento profissional?	-	-	-	-	-	-	1	25,00	3	75,00		
<b>Prospecção, Monitoramento e uso da informação</b>												
Acesso e uso informações para desempenhar as atividades profissionais diárias	-	-	-	-	-	-	1	25,00	3	75,00		
As informações são importantes para a tomada de decisão e outros processos desempenhados diariamente	-	-	-	-	-	-	1	25,00	3	75,00		
Informações contidas em sites, portais, redes sociais, etc. são importantes para o seu desempenho profissional	-	-	1	33,00	2	67,00	-	-	-	-		
Informações contidas em livros, revistas e jornais são importantes para o seu desempenho enquanto profissional	-	-	-	-	1	25,00	1	25,00	2	50,00		
Informações de empresários e/ou grupos de investidores são importantes para o desempenho profissional	-	-	-	-	1	25,00	2	50,00	1	25,00		
A cultura organizacional existente no clube, no que tange ao compartilhamento, disseminação e uso da informação, ajuda nos processos organizacionais	-	-	-	-	-	-	3	75,00	1	25,00		

Fonte: Elaborada pelos autores

No que tange ao nível estratégico, também aplicou-se um questionário fechado com o objetivo de identificar a percepção desses indivíduos no que tange à importância da informação para a tomada de decisão, bem como a importância da disseminação da informação. Por meio do processo de observação alinhada à aplicação dos demais instrumentos de pesquisa, foi possível visualizar os ambientes e fluxos informacionais, as fontes informacionais bem como as necessidades informacionais por parte dos gestores e diretores do clube. Analisou-se quais informações são relevantes para os sujeitos organizacionais do clube, a fim de elaborar uma proposta de diretrizes para o processo estruturado de inteligência competitiva (IC) voltado ao contexto do MAC.

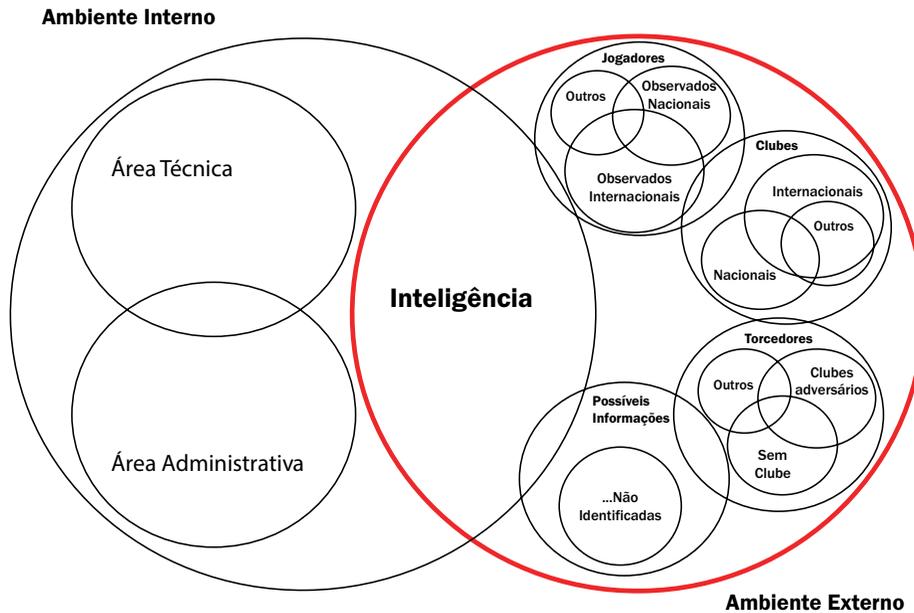
Informações cujas fontes estão em os livros, artigos de revistas e jornais são utilizados com pouca frequência. A afirmação pode ser feita, uma vez que é consequência do processo de observação direta realizado no clube alinhado aos resultados obtidos com a aplicação dos instrumentos (questionário fechado e entrevista estruturada).

Para demonstrar os fluxos informacionais (figura 1) adotou-se o diagrama de conjuntos, na qual é possível visualizar as interseções dos fluxos existentes no clube. Destacam-se as principais fontes identificadas no ambiente externo que devem ser monitoradas pelo processo de IC.

Outro aspecto possível de constatar com a observação direta e as informações obtidas na aplicação dos instrumentos foi a necessidade de um profissional da informação no contexto do clube. Esse indivíduo teria a responsabilidade de gerenciar e mediar a informação para os vários níveis organizacionais, apoiando as distintas atividades desenvolvidas no âmbito do clube, propiciando informações aos tomadores de decisão em todos os níveis.

A construção de uma cultura informacional entre os indivíduos que compõem o clube também seria de responsabilidade do profissional da informação, sendo que tal construção seria realizada por meio de estratégias adotadas e disseminadas por ele. É importante mencionar que o clube não dispõe de infraestrutura para realizar a gestão da informação, sendo ela mais uma responsabilidade do profissional da informação.

Figura 1 – Proposta de modelo de inteligência competitiva



Fonte: Elaborada pelos autores.

## CONCLUSÕES

O processo de inteligência competitiva (IC) pode subsidiar importantes processos realizados pelas diversas áreas do clube, influenciando todos os níveis organizacionais do Marília Atlético Clube, envolvendo os atletas, comissão técnica e demais membros do clube, e com isso proporcionar tomadas de decisões mais assertivas. Após levantamento e análise dos dados coletados, identificaram-se algumas importantes diretrizes iniciais para a implementação da IC de maneira estruturada no clube.

Para que a gestão e mediação da informação seja realizada de maneira ágil, torna-se necessária a presença de um profissional da informação, afinal, com o trabalho desenvolvido por ele o clube passa a ser capaz até mesmo de interferir diretamente em uma partida, podendo mudar a história da partida e, portanto, de um campeonato. Portanto, o profissional da informação poderia gerenciar e mediar informações de diferentes tipos a todos que pertencem à estrutura do clube.

Outra diretriz que se sugere consiste na adoção de tecnologias de informação e comunicação (TICs) que propiciem a centralização das informações prospectadas no ambiente externo em uma única base de dados. Assim torna-se possível identificar e estruturar as necessidades dos sujeitos que compõem o clube, e com isso prospectar as fontes externas, mapear, capturar, armazenar, tratar, organizar, gerir e disseminar as informações para uso em diferentes atividades, como por exemplo, nas tomadas de decisão, no planejamento, entre outras, tornando esses processos mais assertivos.

Torna-se imprescindível o uso da gestão da informação como ferramenta de apoio para a realização do processo de inteligência competitiva no ambiente do clube, proporcionando assim a aquisição da inteligência organizacional. Outros tipos de organizações esportivas podem fazer uso das diretrizes expostas no presente artigo. Recomenda-se a necessidade de desenvolver outras pesquisas no âmbito da ciência da informação, enfocando esse cenário extremamente complexo e aprofundando outros elementos que não foram alvo desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BELLUZZO, R. C. B. O acesso e uso da informação no esporte: uma competência cidadã. São Paulo. *Revista Eletrônica do CEDOC/SEME*, v.1, n. especial, dez. 2009. Disponível em: < [http://www4.prefeitura.sp.gov.br/semi/CEDOC/iiegi/pdfs/6-O\\_acesso\\_e\\_uso\\_da\\_informacao\\_no\\_esporte.pdf](http://www4.prefeitura.sp.gov.br/semi/CEDOC/iiegi/pdfs/6-O_acesso_e_uso_da_informacao_no_esporte.pdf) >. Acesso em: 18 abr. 2017.
- CHOO, C. W. *A Organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: SENAC Editora, 2003. 426p.
- CAVALCANTE, L. F. B.; VALENTIM, M. L. P. Comportamento informacional em ambientes empresariais. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). *Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação*. São Paulo: Polis: Cultura Acadêmica, 2008. p.117-128.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. *Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação*. São Paulo: Futura, 1998 a. 316p.
- \_\_\_\_\_.; HARRIS, J. G. *Competição analítica*. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- HALÉY, M. *A era do conhecimento: princípios e reflexões sobre a revolução noética no século XXI*. São Paulo: Editora Unesp, 2008.
- JORGE, C. F. B.; VALENTIM, M. L. P. Informação e esporte: a informação esportiva e sua relação com clubes de futebol. *Informação & Informação*, v.20, n.1, p.183-208, 2015. Disponível em: < <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/19712> >. Acesso em: 18 abr. 2018.
- \_\_\_\_\_. A importância do mapeamento das redes de conhecimento para a gestão da informação e do conhecimento em ambientes esportivos: um estudo de caso no Marília Atlético Clube. *Perspect. ciênc. inf.*,v. 21,n. 1,p. 152-172,2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-99362016000100152&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362016000100152&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em:18 Abr. 2018.
- KAHANER, L. *Competitive intelligence: how to gather, analyze, and use information to move your business to the top*. New York: Touchstone, 1997.
- MATTELART, A. *História da sociedade da informação*. São Paulo: Loyola, 2002.
- MILLER, J. P. O milênio da inteligência competitiva. In: MILLER, J. P. *O milênio da inteligência competitiva*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- MONTEIRO, A. M. R. C. da C.; BOTELHO M. A. G. M. A importância do trabalho com a informação jurídica esportiva na cidade de São Paulo. *CRB-8 Digital*, v.2, n.2, p.55-65, 2009. Disponível em: <<http://revista.crb8.org.br/index.php/crb8digital/article/view/717> >. Acesso em: 16 jun. 2012.
- PÉREZ- MONTORO, M. *Identificación y representación del conocimiento organizacional: la propuesta epistemológica clásica*. [S.l.]: IN3 - Internet Interdisciplinary Institute, 2004. Disponível em: <<http://www.uoc.edu/in3/dt/20390/index.html> >. Acesso em: 2 fev. 2012.
- SCHEIN, E. *Guia de sobrevivência da cultura corporativa*. 2. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2001.
- SIMÕES, R. P. *Futebol e informação: driblando incertezas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.
- SUN-TZU. *A arte da guerra*. 15. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- VALENTIM, M. L. P. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. *DataGramaZero*, v.3, n.4, 2002. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/ago02/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/ago02/F_I_art.htm)>. Acesso em: 15 jan. 2012.
- VALENTIM, M. L. P. et al. O processo de inteligência competitiva em organizações. *DataGramaZero*, v.4, n.3, 2003. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/jun03/Art\\_03.htm](http://www.dgz.org.br/jun03/Art_03.htm)>. Acesso em: 11 jan. 2009.
- \_\_\_\_\_. Processo de inteligência competitiva organizacional. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). *Informação, conhecimento e inteligência organizacional*. 2.ed. Marília: FUNDEPE Editora, 2007. p.9-24.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2.ed. São Paulo: Bookman, 2003.

# Os repositórios públicos do Estado brasileiro e a construção da autonomia informacional dos povos indígenas

## Rodrigo Piquet Saboia de Mello

Doutorando em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Mestre em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) - Brasil. Chefe do Núcleo de Informação Científica do Museu do Índio/Fundação Nacional do Índio (MI/FUNAI) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Indigenista Especializado da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professor da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9479597415422231>

*E-mail:* rodrigopiquetuff@hotmail.com

## Ricardo Medeiros Pimenta

Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Doutor pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Pesquisador e professor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0416440515458304>

*E-mail:* ricardopimenta@ibict.br

Submetido em : 09/11/2017. Aprovação em : 23/05/2018 . Publicado em : 26/09/2018.

## RESUMO

Este trabalho procura refletir as relações existentes entre as informações contidas nos repositórios públicos do Estado brasileiro referentes à temática indígena, as diretrizes que norteiam o trabalho indigenista e o processo de autonomia informacional dos povos indígenas. O processo de criação documental gerou no primeiro momento o poder de controle do Estado sobre os povos indígenas, e, posteriormente, o mesmo grupo que havia sido vigiado e controlado pode se apoderar das ferramentas criadas pelo próprio Estado para se empoderar e lutar de maneira qualificada para a conquista e manutenção de seus territórios e de suas especificidades culturais.

**Palavras-chave:** Informação indígena. Autonomia informacional. Indigenismo.

## *The public repositories of the Brazilian State and the construction of the informational autonomy of indigenous peoples*

### ABSTRACT

*This work tries to reflect the existing relations between the information contained in the public repositories of the Brazilian State regarding the indigenous theme, the guidelines that guide the indigenous work and the process of informational autonomy of the indigenous peoples. This process of documentary creation initially generated the power of state control over indigenous peoples, and later the same group that had been monitored and controlled could seize the tools created by the state itself to empower and fight in a qualified manner for the conquest and maintenance of their territories and their cultural specificities.*

**Keywords:** Indigenous information. Informational autonomy. Indigenism.

## **Los repositorios públicos del Estado brasileño y la construcción de la autonomía informacional de los pueblos indígenas**

### **RESUMEN**

*Este trabajo busca reflejar las relaciones existentes entre las informaciones contenidas en los repositorios públicos del Estado brasileño referentes a la temática indígena, las directrices que orientan el trabajo indigenista y el proceso de autonomía informacional de los pueblos indígenas. El proceso de creación documental generó en el primer momento el poder de control del Estado sobre los pueblos indígenas y posteriormente el mismo grupo que había sido vigilado y controlado puede apoderarse de las herramientas creadas por el propio Estado para empoderarse y luchar de manera calificada para la conquista y el mantenimiento de sus territorios y de sus especificidades culturales.*

**Palabras clave:** Información indígena. Autonomía informacional. Indigenismo.

### **INTRODUÇÃO**

Uma das características possíveis de serem aventadas da ação documentária junto aos povos indígenas é a especialidade que o profissional que trata de informação necessita ter. No caso do campo indigenista e sendo um *locus* privilegiado do Estado no tratar com a questão indígena, a especialidade é uma necessidade de primeira ordem. (BRIET, 2016, p. 29). A intitulada ocorrência informacional indígena predispõe por parte do Estado de um interesse no tratamento da informação disponível, por um quadro burocrático especializado, e por parte dos povos indígenas, numa apropriação de uma *expertise* produzida pelo Estado no último século. Em ambas as situações, em consonância a Fernandes (2011) há clara a disputa política com a qual, e pela qual, se dá a ação do “documentar” enquanto práxis política de uma memória em disputa.

Deste modo, há de se iniciar este prolegômeno tendo por objeto a construção da agência indigenista do Estado brasileiro para com os povos indígenas. Retornaremos assim à efeméride de 1910, com a criação do Serviço de Proteção aos Índios e Localização dos Trabalhadores Nacionais (SPILTN), que tem como signo o início da relação laica entre o Estado e os indígenas. Até então, o que tínhamos era uma relação mediada pela Igreja Católica e a sua ação catequética.

A bem da verdade, a relação entre catequese ou proteção estava na gênese da relação com os povos indígenas e seus desdobramentos resultantes desta ação. Vejamos por Ribeiro (1962, p. 13) esta distinção:

Em meio a estes debates, o País toma consciência do problema indígena, definindo-se logo duas correntes opostas. Uma, religiosa, que defendia a catequese católica como a única solução compatível com a formação do povo brasileiro. Outra, leiga, argumentava que a assistência protetora ao índio competia privativamente ao Estado. Sendo este leigo, leiga devia ser a assistência mesmo porque mais de uma religião era professada pelo povo e cabia assegurar ao índio plena liberdade de consciência para, uma vez capacitado, escolher sua própria fé, e bem assim garantir a todas as confissões religiosas o direito de fazer prosélitos entre eles.

O que está em jogo na questão intitulada “o problema indígena” é a atuação de agentes e instituições de natureza indigenista aliada ao interesse no campo de trabalho junto a grupos periféricos da realidade brasileira. Assim, em virtude da própria centralidade do Estado em se tratando da perspectiva de ação em território brasileiro, diríamos que há um enfoque maior no mesmo processo.

Ganhando a tese da chamada proteção do Estado, com a formação de uma agência estatal específica para se ocupar das questões indígenas no florescer da república brasileira, foi possível verificar o início do acúmulo documentário em repositórios que refletiam seus atos para com a população ameríndia.

Esses documentos, então, comprovam em diversas circunstâncias a presença de indígenas em diversas regiões do território brasileiro e a memorialidade desses povos. Memória essa construída pelo Estado ao passo que atribuída aos indígenas, em evidente processo de demanda por produção documental e informacional. Ainda é importante pinçar que a partir da segunda metade do século XX haveria a emergência de dois grandes modelos antiéticos da política indigenista: o modelo protecionista e o modelo integracionista. (BÔAS FILHO, 2016, p. 353)

Com efeito, essa documentação hoje acumulada possui uma história de muitos reveses e uma trajetória de quase perda. Tais perdas se traduzem no apagamento perene de informações que poderiam remontar a história dos povos indígenas, ao menos, na perspectiva dos tuteladores, ou seja, do Estado.

Em 16 de junho de 1967, um incêndio destruiu sete andares do edifício do Ministério da Agricultura, em Brasília, transformando em cinzas arquivos administrativos, filmes, mapas, gravações e artefatos depositados na sede do Serviço de Proteção aos Índios (SPI). Na época, o incêndio “suspeito” foi tido por algumas personalidades como criminoso, uma ‘queima de arquivo’, já que ocorrera após a instalação da Comissão Parlamentar de Inquérito do SPI pelo Ministro do Interior, General Albuquerque Lima. (FREIRE, 2011, p. 11, grifos do autor)

Sabemos, contudo, que possíveis apagamentos de informações e de seus respectivos suportes não são por acaso. Há, nas palavras de Tzvetan Todorov (2000, p. 127-128) claro “apagamento dos traços” com o objetivo de interdição à informação.

Nesse escopo, torna-se compreensível o porquê de boa parte da documentação da ação indigenista do Estado brasileiro ter sido considerada praticamente perdida por anos; tendo sido necessários esforços para recuperar documentos dispersos em diversas regiões do país, com ações de recolhimento nas chamadas Administrações Regionais da Fundação Nacional do Índio (Funai) por técnicos do Museu do Índio (MI), instituição de natureza científico-cultural da Fundação. No ano de 1976, há a criação do Centro de Documentação Etnológica, que teria um papel de importância na construção desse repositório de documentos:

Em 9/5/1976 foi criado, pela Portaria n.º451/N, do presidente da FUNAI o Centro de Documentação Etnológica (CDE, Cedet ou Cendoc). “Nasceu da necessidade de se estabelecer um sistema de arquivos, que tivesse como critério prioritário e salvaguarda, o controle e a organização de toda e qualquer documentação de interesse etno-histórico e indigenista, existente no âmbito da Funai e em outras instituições que trabalharam sistematicamente com indígenas, como as extintas Comissão Rondon, Fundação Brasil Central e Conselho Nacional de Proteção aos Índios, com vistas à reconstrução, tão completa quanto possível do acervo perdido no incêndio de 1967, nas dependências do Serviço de Proteção aos Índios, Ministério da Agricultura, em Brasília (PAULA; GOMES, 1983, p. 17).

Com a iniciativa do Centro de Documentação há a criação de uma atmosfera favorável na reconstrução/recuperação da documentação perdida em virtude do incêndio ocorrido no tempo ainda do SPI. Assim, o Estado, por meio de uma ação documentária orientada procura criar novas sendas com o fito de reorganização da informação dispersa pelo território brasileiro e criar um panorama mais favorável para a concentração de saber dos povos indígenas. O interesse está calcado num desdobramento da ideia de informação enquanto elemento fulcral para a instauração de uma relação de “saber e poder”, garantidora do poder hegemônico na produção e manutenção dos discursos pelo Estado Nacional e suas instituições (FOUCAULT, 1999) e não em um interesse salutar de proteção e até mesmo assistência aos povos indígenas.

Mesmo com o importante trabalho de reunir a documentação dispersa pelo território brasileiro, os arquivos se encontravam no que podemos chamar de “caos documentário”, conceito este elaborado pelo documentalista Bradford (1961), que sintetiza um acúmulo não programado de documentos gerado por uma entidade produtora. Em tempo, cabe apontar que o “não programado” pode representar, ao menos no caso do nosso objeto de pesquisa, justamente o contrário: o “caos” documentário tratado anteriormente é, portanto, parte de um projeto de poder sobre as ações possíveis advindas de tal documentação.

Desde já, é possível asseverar que uma das maiores proteções que o recolhimento e a salvaguarda dessa documentação pode trazer é do uso da terra por parte dos indígenas. Os territórios indígenas devem estar embasados numa documentação para que se tenha a possibilidade de resgatar a memória da presença dos povos indígenas em determinada localidade do país e sua possível transformação em terra indígena reconhecida pelo Estado brasileiro. Somente assim, grupos alijados do poder do Estado e de poderosos conglomerados econômicos terão potência para guerrear pelos direitos indígenas (MELLO, 2014).

Esses documentos podem representar a incorporação de povos excluídos do processo gerado com a democratização do Estado brasileiro. Portanto:

É dentro desse quadro conceitual que vem sendo usualmente tratada a questão da incorporação dos povos indígenas às sociedades nacionais, focalizada por meio das diferentes esferas de contradições e impasses (econômicos, político-jurídicos, socioculturais e éticos) que suscita. Mas a realidade atual é de um mundo globalizado no qual as sociedades mantêm fronteiras porosas, são atravessadas por múltiplos processos de diásporas e operam uma revalorização de identidades e saberes locais (OLIVEIRA FILHO, 2000, p. 126).

A incorporação referida por Oliveira Filho (2000) ocorre em diversos níveis, como a garantia às terras tradicionalmente ocupadas, o acesso a serviços de saúde e também ao acervo documental referente à história desses povos. O conhecimento se tornou um fator fundamental de desenvolvimento das potencialidades dos povos indígenas, como também do acesso às informações que remontam, por exemplo, à constituição da cultura material que determina a que povo pertence determinado indivíduo.

## **A INFORMAÇÃO E OS ARQUIVOS INDÍGENAS**

Ao nos depararmos com a relação de povos indígenas e informação mediada pelo Estado, há de se realçar o movimento de controle e prova exercida pelo Estado em seu território. Destarte, a concepção de Delmas é importante para se refletir sobre o arquivo como valor de prova:

Os arquivos servem para provar. A prova, a necessidade da prova diante da justiça foi, na sociedade ocidental, a primeira razão da conservação para longa duração de determinados documentos escritos: diplomas merovíngios e carolíngios, atos, títulos etc. Os documentos conservados eram documentos de arquivo porque probatórios, e não o contrário. Só muito mais tarde é que foi reconhecido a todo documento de arquivo um caráter de autenticidade e um valor probatório a ser preservado (DELMAS, 2010, p. 21).

As informações inseridas nos arquivos que têm como objeto a temática indígena servem para a compreensão das dinâmicas produzidas entre esses povos e o Estado brasileiro. Porém, contemporaneamente, a sua importância cresceu em larga escala, já que os documentos posse de fatos produzidos em determinado contexto histórico.

No que tange à demarcação das terras indígenas, o valor probatório existente nos documentos se faz mais importante, pois é a partir dos elementos de veracidade contidos nos arquivos indigenistas que vamos encontrar a comprovação da permanência de povos em localidades muitas vezes pleiteadas ora por fazendeiros, ora por mineradoras ou por outros interessados na expansão econômica assimétrica do país.

Outro caso de relevância da produção documentação estatal de natureza indigenista se refere ao grupo indígena Pataxó. A organização do inventário dos documentos do Posto Indígena Caramuru-Paraguaçu (1910-1967) reativou vozes esquecidas por gestores públicos baianos que emitiam títulos de propriedade dentro da localidade de ocupação tradicional do povo indígena em destaque. A recuperação e organização destes arquivos originários do Serviço de Proteção aos Índios (SPI), instituição do Estado brasileiro que antecedeu a Funai, gerou uma renovação nas esperanças de obter as suas terras de direito. O referido documentário subsidiou o julgamento no Supremo Tribunal Federal (STF) acerca da memorialidade dos indígenas em seus territórios, e que ainda hoje lutam pela desintrusão de suas terras por colonos e fazendeiros. Como afirma o professor José Ribamar Bessa Freire:

Os índios que apareceram na documentação desse catálogo não só passaram a existir, como também adquiriram voz. Eles falam e, algumas vezes, escrevem. E quando escrevem, reclamam, protestam, argumentam, registram as alianças feitas, desfeitas e refeitas, na luta pela terra e pela identidade. É possível ouvir o que dizem, recuperando suas palavras, registradas na documentação oficial aqui inventariada (FREIRE, 2002, p. 13).

Portanto, a luta travada pelo grupo indígena Pataxó e registrada em arquivo do Estado brasileiro acabou se tornando um instrumento de luta para esse grupo pela reapropriação não apenas do seu espaço físico, mas também pela ocupação de seu espaço de fala e para a possibilidade de demandar ao Estado e suas autoridades. Como expõe Freire, “os índios do sul da Bahia escrevem em português, transformando a língua do colonizador em um instrumento de luta, num contexto em que suas terras abrigavam ‘poucos índios selvagem’” (FREIRE, 2002, p. 14, grifo do autor).

Diante do que apresentamos até o presente momento, é possível afirmar que os registros documentários por si só são detentores de uma potência e geram controle para um objetivo específico. O poder advindo deles pode beneficiar aquele que está na qualidade de possibilitar a acumulação documentária, ou aquele que foi objeto dessa acumulação. Por exemplo, retomando o grupo indígena Pataxó, eles foram, em um momento inicial, objeto desse controle e, mais tarde, ocorreu uma reconfiguração do uso da informação disponível com o objetivo de atender a interesses específicos para o grupo indígena. Segundo Ketellar:

Hasta ahora hemos encontrado registros como instrumentos de poder. Pero estos instrumentos tienen también un poder intrínseco. Los agentes públicos y privados no observan y describen meramente la realidad; ellos conforman a las personas, los eventos y el entorno en entidades que se ajustarán a sus categorizaciones y que son registrables. Esta reificación social implica que no existen virtualmente otros ecos que aquellos que están contenidos en los registros (KETELLAR, 2007, p. 379).

Destarte, o registro é a fonte indubitável da existência, por exemplo, de determinado grupo indígena numa localidade do sul da Bahia, como no caso do grupo indígena Pataxó.

Caso não existisse o registro e ele não tivesse sido conservado ao longo dos anos, não seria possível realizar a defesa por meio da memorialidade do território daquele povo.

Interessante também destacar que as informações que hoje povos indígenas demandam surgem em virtude da chamada sociedade da informação. Tais povos não estão blindados contra o fenômeno informacional vigente, realizando assim estratégias de luta para permanecer vivos e presentes na sociedade e no próprio Estado. Logo, criam uma dinâmica característica da sociedade envolvente para garantir, ou, ao menos, preservar direitos já conquistados, que em muitos casos estão sendo ameaçados por interesses escusos.

Quanto à manifestação contemporânea intitulada sociedade da informação, vejamos a ideia presente na reflexão de Bolaño e em quais complexidades tal sociedade está envolvida, ainda mais quando relacionada ao fenômeno informacional indígena como problematizado no presente trabalho:

A ideia de uma sociedade da informação, como a de sociedade pós-industrial, no seu tempo, refere-se a uma mudança real do capitalismo, fruto do esgotamento do padrão do desenvolvimento do pós-guerra. Ao contrário de esclarecer o movimento histórico concreto de passagem para um novo modelo de regulação (ou para a inexistência de regulação, como diriam outros) do sistema, essas noções têm uma função essencialmente ideológica. (BOLAÑO, 2004, p. 1)

Nesse panorama da sociedade da informação, podemos vislumbrar que os povos indígenas começam a se empoderar em virtude do processo informacional em curso, como no apoderamento de tecnologias de informação e comunicação (TICs) com o fito de realizar ações de registro documentário apresentando especificidades culturais que demarquem a culturalidade desses povos. A nova produção documentária pode representar certa guinada informacional para além dos paradigmas informacionais do Estado, como nos tempos do SPI e da própria Funai.

O próprio movimento de empoderamento dos povos indígenas ante o fenômeno informacional pode apontar para o esgotamento das forças do Estado em manter vigente a ação coercitiva de vigiar e controlar seus territórios e grupos não hegemônicos, como os povos indígenas, em um contexto de esgotamento capitalista e, evidentemente, do próprio modelo de Estado até então existente. Enquanto ao longo do século XX a produção documentária foi produzida pelo próprio Estado, hoje povos não hegemônicos têm voz e conseguem produzir uma documentação que atenda às necessidades materiais e/ou simbólicas que venham a demandar.

Ainda discutindo a fase de esgotamento do capitalismo denominada como sociedade da informação, não podemos esquecer as peculiaridades do caso brasileiro e as incongruências da concentração de poder por elites que não desejam o aprofundamento do processo de democratização no país. Por esse fenômeno, também podemos salientar o protagonismo indígena e o gerenciamento de acervos institucionais que detenham informações que sejam de interesse para os povos indígenas. A concentração e os mecanismos de controle são características fundamentais da relação injusta e desigual entre elite e os chamados subalternos.

Podemos citar ainda como limitação da participação das massas (leiam-se indígenas), no processo brasileiro, a baixa representatividade desse grupo específico da sociedade nos quadros dos Poderes Judiciário e Legislativo, como também de uma não participação mais efetiva dos povos indígenas em outras instâncias do Estado brasileiro.

No entanto, nas lutas políticas empreendidas nos dias de hoje, há perspectivas informacionais inclusive da construção de uma aldeia global televisiva (GIOVANNINI, 1987, p.254). Nesse sentido, a sociedade civil tem realizado discussões com o objetivo de criar uma programação em língua indígena, atendendo demandas dentro de um contexto de promoção à pluralidade e diversidade cultural que o Estado brasileiro procura incentivar por meio de políticas públicas.

O esforço que cientistas da informação devem ter para com o fenômeno informacional indígena é compreender em qual contexto ele está sendo produzido e para qual finalidade ele existe. Uma importante indagação reside se tal busca e criação autônoma de informação pelos próprios povos indígenas atendem a um interesse deles, ou se, na verdade, o Estado os utiliza para outros fins, como sendo um verniz de autonomia, numa era de incertezas sobre a garantia das terras indígenas.

Ainda discutindo o papel da ciência da informação nesse contexto, concordamos com Borko quando afirma que:

Information science is that discipline that investigates the properties and behavior of information, the forces governing the flow of information and the means of processing information for optimum accessibility and usability. [...]. It is an interdisciplinary science derived from and related to such field as mathematics, logic, linguistics, psychology, computer technology, operations research, the graphic arts, communications, library science, management, and other similar fields (BORKO, 1968, p. 1)

Portanto, para compreendermos o fenômeno informacional indígena, faz-se necessário um esforço interdisciplinar que possa abarcar a construção do novo paradigma de empoderamento de povos até pouco tempo passivos diante das ações realizadas pelo Estado e as iniciativas informacionais em que grupos indígenas estavam envolvidos, no entanto, em voz ativa.

Os desafios que passam os povos indígenas em produzir e disseminar informação se faz de modo desafiador, ainda mais no tempo presente. Isto porque, como afirma Le Coadic (2004, p. 107), passamos por uma quarta revolução no uso da informação, de origem tecnológica, já que “[...] ela que assiste, de modo inexorável, à substituição do suporte de papel pelo suporte eletrônico.” Ora, os suportes eletrônicos ou digitais são de grande magnitude e não temos ainda respostas plausíveis no que tange à salvaguarda perene desses novos suportes de informação. Talvez possamos responder a questões tão desafiadoras com o conhecimento dos povos indígenas. Neste sentido, ainda é possível afirmar que:

A ciência da informação surge por necessidades técnicas de recuperação das informações que haviam sido geradas em proporções geométricas principalmente durante a Segunda Guerra Mundial, o que pressupõe organização, espaço para armazenagem, disseminação e uso para gerar novas informações. Não incorporar no seu nascedouro um arcabouço de conhecimentos teóricos que justifiquem um conhecimento novo é o que explica essa busca teórica basilar até hoje. Por outro lado, se ainda é dependente de teorias de outras ciências, justifica-se por ser relativamente jovem e, mais que isso, pela própria relação que mantém com algumas disciplinas que compõem as ciências sociais, por sua vez, também dependentes de teorias, mas nem por isso negadas como ciências (GARCIA, 2002, p. 64).

Uma disciplina que venha a contribuir para o aqui identificado fenômeno informacional indígena é a antropologia, pelos estudos sobre a alteridade e ao atribuído diferente e/ou intitulado exótico. Portanto, a ciência da informação deve não apenas estar dependente de teorias externas a ela própria, mas que possa gerar novas perspectivas, a partir de uma visão informacional etnológica para maior compreensão dos fenômenos da informação para além dos circuitos hegemônicos, como aqueles produzidos no âmbito da ciência e tecnologia (C&T).

## **A AÇÃO INFORMACIONAL NO PROCESSO DE DOCUMENTAÇÃO NUMA ABORDAGEM CLÁSSICA**

Ao nos debruçarmos sobre a contemporaneidade e a chamada sociedade da informação, podemos vislumbrar que uma das principais características é a importância dada à informação e ao modo como ela é produzida, registrada, disseminada, transmitida e recebida pelos agentes que interagem em sociedade. Conforme explica Le Coadic, a informação:

[...] comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impresso, sinal elétrico, onda sonora, etc. Essa inscrição é feita graças a um sistema de signos (a linguagem), signo este que é um elemento da linguagem que associa um significante a um significado: signo alfabético, palavra, sinal de pontuação (LE COADIC, 2004, p. 5).

A importância da informação foi sendo alterada e reestruturada ao longo do tempo, porém, nos dias de hoje, há um superdimensionamento desse conceito utilizado com frequência na contemporaneidade. Assim, a maneira como as sociedades entendem o fenômeno informacional depende muito da forma como ela é apreendida do ponto de vista hermenêutico. Segundo Machado:

Na linguagem comum, o conceito de informação está sempre ligado ao significado e é usado como sinônimo de mensagem, notícia, fatos e ideias que são adquiridos e passados adiante como conhecimento. O homem procura manter-se informado sobre a vida política do país e do mundo, sobre os progressos da ciência, pelo simples prazer de saber. Ao uso comum do conceito de informação exprime uma concepção antropomórfica do vocábulo (MACHADO, 2003, p. 15)

Assim, é possível afirmar que os indivíduos em sociedade possuem a necessidade de obter informações para se sentirem atualizados do que os circunda na vida cotidiana e prosaica. Todavia, o significado e a necessidade desse uso da informação são muito relativos e dependem muitas vezes da realidade circunscrita dos atores sociais em interação.

Esse uso de informações também necessita de certos suportes para que possa transmitir às futuras gerações os conhecimentos adquiridos na perpetuação da espécie. Diferentemente dos animais, os seres humanos nascem dentro de estruturas de aprendizagem e comportamento que existiam antes de nós e as utilizam para delas extrair informações sobre a realidade social e o lugar que nele ocupam.

Para o armazenamento desse estoque de informação de vulto, sentimos a necessidade, desde a Antiguidade, da construção de repositórios para o fim de salvaguardar a cultura acumulada por longo tempo. A permanência e a conservação são essenciais para a continuidade de uma cultura. Portanto, os seres humanos poderão se beneficiar dos conhecimentos produzidos por outros e deverão ter um tipo singular de armazenagem para transmitir esses benefícios através dos tempos.

Na hodiernidade, há imperiosa necessidade que extrapola a alçada dos indivíduos em realizar uma acumulação documentária com o fito de documentar a existência dos seres humanos de modo perene, ou enquanto existirem os centros de documentação para que venham a garantir a salvaguarda do material acumulado ao longo do tempo. Devido à própria peculiaridade do fato social a partir da perspectiva durkheimiana (1978), a informação adquire uma exterioridade que independe da existência dos indivíduos, já que a sua formação é precedida pela própria vida em sociedade.

Os profissionais da informação, como bibliotecários, arquivistas e documentalistas, em geral, têm como dever estudar o documento em um contexto bem definido, tanto em relação ao suporte que sustenta a informação produzida, quanto em relação à instituição que o abriga. O suporte físico, como o papel e a película, é certamente tangível e passível de manipulação em seu conteúdo. Há de se ressaltar, além disso, a crescente especialização com que o profissional da informação se depara, em função dos territórios nos quais estará adentrado. Portanto:

A documentação aparece enfim como o *corretivo da especialização* sempre crescente. Fechado nos limites mais ou menos amplos de sua especialidade, o pesquisador precisa ser guiado através dos territórios que circundam seu domínio particular. Orientação sobre as fronteiras de um assunto, prospecção das fontes de pesquisa, definição de atribuições são algumas das necessidades que requerem a coordenação de diversas atividades (BRIET, 2016, p. 12, grifo da autora).

Diante do exposto, ao nos depararmos com o fenômeno informacional indígena e o seu processo de documentação, é possível inferir que os povos indígenas também enfrentam o desafio de documentar a própria cultura. Logo, os problemas clássicos encontrados por documentalistas também são identificados por esses povos, já que há um processo crescente de autonomia de indígenas, não sendo mais agentes passivos da construção documentária, mas sim os próprios construtores de seus repositórios.

Entretanto, não é qualquer manifestação material que indicaria o que seria um documento. Há a necessidade de se passar por alguns processos legitimadores, como o processo de documentação, para a partir deste momento aquele bem se tornar de fato um documento. Vejamos:

Uma estrela é um documento? Um seixo rolado pela correnteza é um documento? Um animal vivo é um documento? Não, mas são documentos as fotografias e os catálogos de estrelas, as pedras de um museu de mineralogia, os animais catalogados e expostos num zoológico (BRIET, 2016, p. 1).

Assim, a documentação apenas existirá quando os registros linguísticos indígenas, por exemplo, fizerem parte de um sistema de informação ou forem realizados produtos, como gramáticas ou dicionários, para que possam materializar e disponibilizar aquela inscrição adquirida em pesquisas feitas em campo. O investimento em bases de dados que possibilitem uma disseminação de informação mais eficaz também é de grande relevância, com o intuito de se atingir os povos indígenas e demais interessados pela temática.

A documentação, segundo Briet (2016), terá a responsabilidade de gerar frutos importantes, como a dinamização na cultura moderna. As atividades técnicas típicas da documentação, como a seleção e a análise documentária, produzirão uma massa documental que fomentará outras atividades humanas. Nos termos de Briet:

Admiramos a fertilidade documentária a partir de um simples fato. Por exemplo: um antílope de uma nova espécie foi encontrado por um explorador na África, que conseguiu capturar um exemplar e enviá-lo para a Europa, para nosso Jardim des Plantes. Um comunicado para a imprensa faz com que esse fato seja divulgado em notícias de jornais, rádios e atualidades cinematográficas. A descoberta é objeto de uma comunicação perante a Académie des Sciences. Um professor do Muséum [National d'Histoire Naturelle] considera-o para suas aulas. O animal vivo é enjaulado e colocado no zoológico. Morto, será empalhado e conservado (no museu). Emprestado para uma exposição. [...] Os documentos relativos a esse fato são objeto de uma ordenação científica (fauna) e ideológica (classificação) (BRIET, 2016, p. 2).

Chega a ser surpreendente que a coleta de um antílope possa ter tamanha reverberação para a sociedade. Briet tenta demonstrar com seu exemplo que só foi possível essa socialização do conhecimento da descoberta do antílope devido à atividade de documentação pela qual a coleta passou.

Outro ponto-chave para a compreensão da documentação para Briet é a relação entre o documento inicial e a documentação derivada. Ou seja, o “antílope catalogado é um documento primário e os demais são documentos secundários ou derivados.” (BRIET, 2016, p. 2)

Se o documento, na definição modelar de Briet, possui na sua constituição uma natureza probatória, o mesmo vale para o papel da documentação na salvaguarda de línguas indígenas em perigo de extinção, além da conjuntura histórica que nos obriga como indivíduos conscientes de nosso papel histórico-social, a reparar os danos causados a povos tão apenados que foram e, continuam sendo, os povos indígenas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desafios que permeiam o fenômeno informacional indígena são de grande magnitude. Enquanto a sociedade ocidental produz registros em suportes de longa duração, como o papiro há séculos outrora, hoje populações indígenas com baixa tradição escrita têm realizado esforços para documentar a sua cultura. No entanto, as questões informacionais com as quais os povos indígenas têm se deparado talvez sejam as mesmas sobre as quais cientistas da informação têm enfrentado. Tal fenômeno ocorre em virtude das novas configurações documentárias de natureza étnica, como no fomento de centros de documentação em áreas indígenas e gerenciados pelos próprios.

Outro fator de destaque aos estudos informacionais indígenas é a importância que os repositórios existentes e mantidos pelo Estado brasileiro, como os arquivos indigenistas que estão acolhidos pelo Museu do Índio, possuem na comprovação da memorialidade da ocupação de indígenas em territórios tradicionalmente ocupados por eles.

A recuperação da informação representa mais do que o acesso à terra, mas a sobrevivência no seu lugar de origem.

Para além dos repositórios geridos e mantidos pelo Estado, há na contemporaneidade a introdução de novos elementos de organização e (des) classificação do conhecimento. Ou seja, se antes havia o império do Estado para a informação indígena, no tempo presente, grupos os mais diversos estão criando as próprias iniciativas de luta por meio também da documentação e do registro das especificidades culturais reinventadas diariamente. Assim, há uma quebra do exclusivo documentário produzido por agentes tradicionalmente interessados na manutenção de seu poder documentário e informacional. Nesse sentido, é oportuno refletir sobre o fragmento a seguir:

A expansão do digital e da tecnocultura obriga, sem dúvida, a um exercício de pluralismo ético, que consiste em criar ferramentas que não apenas auxiliem na organização dos “conhecimentos dominantes”, mas, especialmente, que promovam a resistência dos conhecimentos considerados subalternos (GARCÍA GUTIÉRREZ, 2006, p. 105).

A possibilidade de intersecções entre as ações de documentação de natureza étnica, como a fomentada por povos indígenas, e a *expertise* do Estado no processo documentário pode gerar dividendos que venham a reelaborar práticas documentárias consolidadas e ganhos para o aprofundamento das lutas indígenas. Ou seja, a expansão das redes digitais potencializa de modo exponencial os saberes sujeitados, criando um ambiente enriquecedor e de disputa na hegemonia do poder daqueles que sempre detiveram o discurso dominante.

---

## REFERÊNCIAS

- BOÂS FILHO, O.V. A juridicização e o campo indigenista no Brasil: uma abordagem interdisciplinar. *Revista da Faculdade de Direito*, v. 111, p. 339-379, 2016.
- BOLAÑO, C. R. S. Sociedade da Informação, reestruturação produtiva e economia do conhecimento. *Universidade e Sociedade*, v. 14, n. 33, p. 186-190, 2004.
- BRIET, S. *O que é a documentação?* Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2016.

- BORKO, H. Information Science: What is it? *American Documentation*, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.
- BRADFORD, S. C. *Documentação*. Rio de Janeiro: Ed. Fundo de Cultura, 1961.
- DELMAS, B. *Arquivos para que?* Textos escolhidos. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2010.
- DURKHEIM, E. *As regras do método sociológico*. São Paulo: Nacional, 1978.
- FERNANDES, G. C. Ações de informação e práticas documentárias como políticas difusas de memória. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 2, n. 1, p. 208-226, 2011.
- FOUCAULT, M. *Vigiar e Punir: nascimento da prisão*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- FREIRE, C. A. da R. Introdução. In: FREIRE, C. A. da R. (Org.). *Memória do SPI: textos, imagens e documentos sobre o Serviço de Proteção aos Índios (1910-1967)*. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2011. p. 11-13.
- FREIRE, J. R. B. Prefácio. In: COQUEIRO, S.O. et al. *Povos indígenas no sul da Bahia: Posto Indígena Caramuru-Paraguaçu (1910/1967)*. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2002. p. 13-17.
- GARCÍA GUTIÉRREZ, A. Cientificamente favelados: uma visão crítica do conhecimento a partir da epistemografia. *Transinformação*, v. 18, n. 2, p. 103-112, 2006.
- GARCIA, J. C. R.. Conferências do Georgia Institute of Technology e a Ciência da Informação: “de volta para o futuro”. *Informação & Sociedade: estudos*, v. 12, n. 1, p. 54-66, 2002.
- GIOVANNINI, G. *Evolução na comunicação: do sílex ao silício*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.
- KETELLAR, E. Gestión de registros y poder social. In: MCKEMMISH, S. et al. *Archivos: gestión de registro en la sociedad*. Cartagena: 3000 Informatica, 2007. p. 379-404.
- LE COADIC, Y. F. *A Ciência da Informação*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.
- MACHADO, A. M. N. *Informação e controle bibliográfico: um olhar sobre a cibernética*. São Paulo: Editora UNESP, 2003.
- MELLO, R. P. S. de. A importância dos arquivos para a garantia dos direitos indígenas. *Arquivo e Administração*, v. 13, n. 1-2, p. 56-69, 2014.
- MUSEU DO ÍNDIO. *Museu do Índio: 30 anos, 1953-1983*. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 1983.
- MUSEU DO ÍNDIO. *Povos indígenas no sul da Bahia: Posto Indígena Caramuru-Paraguaçu (1910/1967)*. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2002.
- OLIVEIRA FILHO, J. P. de. Cidadania e globalização: povos indígenas e agências multilaterais. *Horizontes Antropológicos*, v. 6, n. 14, p. 125-141, 2000.
- PAULA, R. W. de G.; GOMES, J.V. O Museu do Índio: 1953-1983. In: MUSEU DO ÍNDIO. *Museu do Índio: 30 anos, 1953-1983*. Rio de Janeiro, 1983. p. 9-22
- RIBEIRO, D. *A Política Indigenista Brasileira*. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1962.
- TODOROV, T. *Mémoire du mal, tentation du bien : enquête sur le siècle*. Paris: Robert Laffont, 2000.

# O ecossistema de dados abertos do governo federal: um estudo sobre a composição e desafios

## **José Antônio de Carvalho Freitas**

Mestrado profissional em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação pela Universidade Católica de Brasília (UCB) - Brasília, DF - Brasil. Analista de Finanças e Controle da Controladoria-Geral da União (CGU) - Brasília, DF - Brasil. Professor do Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB) - Brasília, DF - Brasil. <http://lattes.cnpq.br/9863103348924299>

*E-mail:* jacfreitas@gmail.com

## **Remis Balaniuk**

Pós-Doutorado pelo Institut National Pour La Recherche En Informatique Et Automatique (INRIA) - França. Pós-Doutorado pela Stanford University (STANFORD) - Estados Unidos. Doutorado em Doctorat en Informatique et Automatique pelo Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG) - França. Professor da Universidade Católica de Brasília (UCB) - Brasília, DF - Brasil. Analista de Finanças e Controle Externo do Tribunal de Contas da União (TCU) - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8456124569258786>

*E-mail:* remis\_balaniuk@yahoo.com

## **Ana Paula Bernardi da Silva**

Doutora em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professora da Universidade Católica de Brasília (UCB) - Brasília, DF - Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2644093939475294>

*E-mail:* anapaula@ucb.br

## **Vitória Santiago da Silveira**

Graduanda em Engenharia Civil pela Universidade Católica de Brasília (UCB) - Brasília, DF - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6000001984618351>

*E-mail:* vitoriasant\_go@hotmail.com

Submtido em : 21/08/2017. Aprovado em : 18/06/2018 . Publicao em : 26/09/2018.

## **RESUMO**

As tecnologias de Internet, associadas aos dados abertos disponíveis nos portais de governo, possuem forte potencial para promover a transparência e o engajamento social. A disponibilidade de grande volume de informações de governo faz nascer um verdadeiro ecossistema de dados abertos, em que diversos atores e instâncias se revezam em seus componentes e papéis. Este trabalho, de vertente exploratória, procurou apresentar uma descrição dos principais componentes do ecossistema de dados abertos no âmbito do governo federal. Para isso, foram levantados dados com especialistas, mediante consultas a grupos de discussão e aos próprios repositórios oficiais de dados abertos. Ao final, foi possível, por meio dos componentes identificados, analisar criticamente alguns pontos que podem contribuir para o entendimento desse campo emergente e promissor, destacando que o ecossistema de dados abertos do governo federal encontra-se em desenvolvimento e enfrenta desafios estruturantes.

**Palavras-chave:** Aplicativo cívico. Participação cívica. Ecossistema de dados. Dados abertos.

## **The open data ecosystem of federal government: compositions and challenges**

### **ABSTRACT**

*Internet technologies, associated with open data available on the portals of government, have great potential to promote transparency and social engagement. The availability of large volumes of information from government formed a true ecosystem of open data, in which different actors and instances take turns in its components and roles. This work, with an exploratory approach, sought to present a description of the main components of the data ecosystem open within the Federal Government. For this, data were collected to experts, through consultations with virtual groups and official repositories of open data. At the end, it was possible by means of identified components, critically analyze some points that can contribute to the understanding of this emerging and promising field, noting that the Federal Government's open data ecosystem is developing and faces structural challenges.*

**Keywords:** Civic applications. Data ecosystem. Open data.

## **El ecosistema de datos abiertos del gobierno federal: composición y desafíos**

### **RESUMEN**

*Las tecnologías de Internet, asociadas a los datos abiertos disponibles en los portales de gobierno, poseen gran potencial para promover la transparencia y el compromiso social. La disponibilidad de gran volumen de información de gobierno hace nacer un verdadero ecosistema de datos abiertos, en el que diversos actores e instancias se turnan en sus componentes y papeles. Este trabajo, de vertiente exploratoria, trató de presentar una descripción de los principales componentes del ecosistema de datos abiertos en el ámbito del Gobierno Federal. Para ello, se levantaron datos con expertos, a través de consultas a grupos de discusión ya los propios repositorios oficiales de datos abiertos. Al final, fue posible, por medio de los componentes identificados, analizar críticamente algunos puntos que pueden contribuir al entendimiento de ese campo emergente y prometedor, destacando que el ecosistema de datos abiertos del Gobierno Federal se encuentra en desarrollo y enfrenta desafíos estructurantes.*

**Palabras clave:** Aplicaciones cívicas. Ecosistema de datos. Datos abiertos.

## INTRODUÇÃO

Com a concretização da democracia e dos valores republicanos na sociedade civil, as contribuições dos avanços nas tecnologias da informação e comunicação (TICs) não estão restritas ao setor privado. Muitas dessas inovações podem e devem fazer parte de uma agenda positiva de inclusão, aumento da transparência das decisões de governo, maior participação popular nas formulações de políticas e incremento real na cidadania e no controle social. Conceitos como governo aberto, dados governamentais abertos e participação cidadã por meio de tecnologias cívicas são explorados e apresentam-se interligados em uma teia de recursos, metodologias e tecnologias, com amplo nível de interdependência.

Um tema que surge nesse contexto é o movimento pela transparência, que tem adquirido força com as iniciativas de Governo Aberto e por força da Lei de Acesso à Informação (LAI), (2011). Esse movimento é representado pela disponibilização de dados governamentais por meio de tecnologias envolvendo a Internet, a exemplo do Portal da Transparência, mantido pelo Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU), e pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos, mantido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG).

Nesse contexto, o presente trabalho exploratório aborda a problemática de descrever a situação atual do ecossistema de dados abertos no Brasil, objetivando mapear seus elementos e apresentar contribuições para impulsionar o papel desse ambiente na criação de condições para o incremento de tecnologias cívicas, usando plataformas digitais que já fazem parte do cotidiano das pessoas, aproveitando os dados abertos e seu potencial para mudar a sociedade e o próprio governo.

Para atingir esses objetivos, dados foram coletados com (i) especialistas que atuam no contexto de dados abertos, com (ii) três grupos de discussão de comunidades de infomediários (dois via Google Groups e dois via Telegram) e (iii) por meio da análise dos repositórios de dados e conteúdo normativo, acessíveis via Internet.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### GOVERNO ABERTO

O movimento de Governo Aberto (GA) iniciou-se com as medidas do governo americano relacionadas ao aumento dos mecanismos de transparência (VELJKOVIĆ; BOGDANOVIĆ-DINIĆ; STOIMENOV, 2014). Sua consolidação veio com a declaração oficial do Open Government Partnership (OGP), apresentando a ideia de que as pessoas estão “reivindicando maior participação cívica nos assuntos públicos e buscando meios de tornar seus governos mais transparentes, receptivos, responsáveis e eficientes” (OGP, 2011).

Juntamente com o Brasil, outros sete países compõem a OGP desde 2011, assumindo como compromissos o aumento da disponibilidade de informações sobre as atividades governamentais, o apoio à participação cívica, a melhoria nos padrões de integridade profissional dos governos e o acesso a novas tecnologias para fins de abertura e prestação de contas (OGP, 2011). No caso nacional, esses compromissos já obtiveram diversos frutos, com destaque para a LAI que, desde 2011, promove o acesso a informações públicas como regra, tendo as hipóteses de sigilo como exceção. Assim, um dos pilares do Governo Aberto é promover a transparência por meio de divulgação de dados governamentais, que, nos dias atuais, é feita por meio de elementos de TICs.

A concretização do GA passa pela definição de padrões, procedimentos e tecnologias para orientar as diversas esferas de governo na execução de suas iniciativas. Desses padrões, podem ser destacados os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (ePing) e a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA).

O ePing é uma estrutura básica de padrões e políticas para a implementação de soluções de governo eletrônico (E-GOV) para o governo federal, sendo sugerido para os demais poderes e esferas de governo. Como políticas gerais têm-se a adoção preferencial de padrões abertos, uso de software público e/ou software livre, transparência, segurança e existência de suporte ao mercado.

Com mais ênfase ao escopo desse trabalho, destaca-se a dimensão semântica das políticas, que recomenda o desenvolvimento, manutenção, ontologias e adoção de disseminação de dados e informações (BRASIL, 2016).

A INDA, por sua vez, especifica dentro da arquitetura do ePing “um conjunto de padrões, tecnologias, procedimentos e mecanismos de controle necessários para atender às condições de disseminação e compartilhamento de dados e informações públicas no modelo de Dados Abertos” (BRASIL, 2012).

## **DADOS ABERTOS**

Segundo o Open Knowledge Foundation, dados abertos “são dados que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa - sujeitos, no máximo, à exigência de atribuição da fonte e compartilhamento pelas mesmas regras”. O adjetivo aberto implica disponibilidade e acesso, reutilização e redistribuição e participação universal. Por disponibilidade e acesso entende-se que os dados “devem estar disponíveis como um todo e sob custo não maior que um custo razoável de reprodução”. Em reutilização e redistribuição, compreende-se que “os dados devem ser fornecidos sob termos que permitam a reutilização e a redistribuição, inclusive a combinação com outros conjuntos de dados”. Já a participação universal quer dizer que “todos devem ser capazes de usar, reutilizar e redistribuir - não deve haver discriminação contra áreas de atuação ou contra pessoas ou grupos”. Esse conceito não apresenta a simples abertura como essência, na verdade é preciso assegurar a interoperabilidade dos dados para que se possa integrar as diversas bases e assim permitir o uso combinado de múltiplos sistemas (OKF, 2015).

A avaliação de iniciativas de dados abertos governamentais é feita com uso de diversas metodologias. Dessas, destacam-se os oito princípios da OGD e o modelo de cinco estrelas de Tim Berners Lee.

Os oito princípios da OGD, abordando aspectos sobre a natureza do dado e sobre a forma de acesso, são: completeza, primariedade, temporalidade, acessibilidade, compreensível por máquina, acesso irrestrito e livre de licenças (TAUBERER, 2007). O modelo de cinco estrelas de Tim Berners Lee, por sua vez, aborda a dimensão tecnológica na forma de publicação dos dados abertos com um esquema evolutivo em cinco estágios cumulativos, partindo da mais simples disponibilização na Internet até o momento em que é possível ter esses dados interligados.

A situação brasileira, com base nessas metodologias de avaliação, indica necessidade de ajustes na implementação de dados abertos. Com base nos oito princípios da OGD, é preciso incrementar a quantidade de dados e disponibilizá-los diretamente da fonte primária, sem tratamento posterior. No caso do método das cinco estrelas, o país alcança três somente, sendo necessário incrementar o uso de URIs e interconectividade desses dados, para atingir a quarta e quinta estrela respectivamente (MATHEUS, RIBEIRO, VAZ, 2012; OGD, 2010).

## **APLICATIVOS BASEADOS EM DADOS ABERTOS**

A disponibilização de dados abertos governamentais possibilita a criação de aplicações específicas para reutilizar informações na promoção da cidadania e de serviços públicos. Esse fato transforma a estrutura de governo em uma plataforma na qual o tripé transparência, participação e colaboração ganha espaço ao associar-se com tecnologias da Internet (O'REILLY, 2011).

O surgimento de aplicativos cívicos<sup>1</sup> possibilita a criação de uma camada de valor agregado aos dados abertos governamentais, viabilizando o emprego de uma abordagem de modelo de negócio que incrementa ainda mais as possibilidades de interação com a sociedade (ALBANO, 2014; GERMANO, 2013).

---

<sup>1</sup> Essa designação alcança todas as soluções tecnológicas criadas no contexto de dados abertos, quer seja via web ou dispositivos móveis. Observa-se maior referência a esse termo nos trabalhos realizados após a abertura de dados do governo americano em 2009, segundo Eyller-Werve e Carlson (2012).

A maior parte das iniciativas desses aplicativos tem sido produzida por meio de competições promovidas por entidades públicas ou filantrópicas.

Como visto em Eyler-Werve e Carlson (2012), essas competições permitem a criação de uma arena de engajamento de organizações sem fins lucrativos, empresas e agências governamentais, criando redes de relacionamento para a solução de problemas comuns com o uso de tecnologias. Esses autores ressaltam que os ganhos abarcam desde os princípios de responsabilização, até a melhoria da eficiência dos governos, passando pelo incentivo à inovação e a criação de comunidades de práticas.

Como exemplos dessas competições podem ser citados a I Maratona Hacker Câmara dos Deputados (2013), o Concurso Inovapps do Ministério das Comunicações (2014), e mais recentemente o INOVApps (2015) e o Controle Social Digital – TCU (2016). No contexto dessas competições, cabe destaque a participação do Laboratório de Dados Abertos Brasil (vide [dadosabertosbr.com](http://dadosabertosbr.com)), iniciativa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Cabe mencionar também o [sítio aplicativos.gov.br](http://sítio.aplicativos.gov.br), que contém um “catálogo de aplicativos para dispositivos móveis criados por órgãos do poder executivo federal” (BRASIL, 2016). A experiência de desenvolvimento dessas aplicações tem mostrado que, para assegurar que elas consigam de fato agregar valor público, a infraestrutura de dados abertos brasileira carece de melhorias em alguns pontos. Dentre eles, podem ser citados o baixo número de bases disponibilizadas (datasets), a necessidade de manter os dados atualizados, a remoção da exigência de registro ou obtenção de licença, a melhoria da centralização e padronização dos dados e a criação de canais de retorno, capturando a interação com usuário nas aplicações (BRITO et al., 2015).

## ECOSSISTEMA DE DADOS ABERTOS

Para o Banco Mundial, o ecossistema de dados abertos é uma abordagem para tratar a questão de dados abertos com enfoque não somente nos dados em si, mas também numa percepção mais ampla que envolve diversos atores (desenvolvedores, universidades e setor privado) e dimensões (liderança, político/legal) (THE WORLD BANK, 2013).

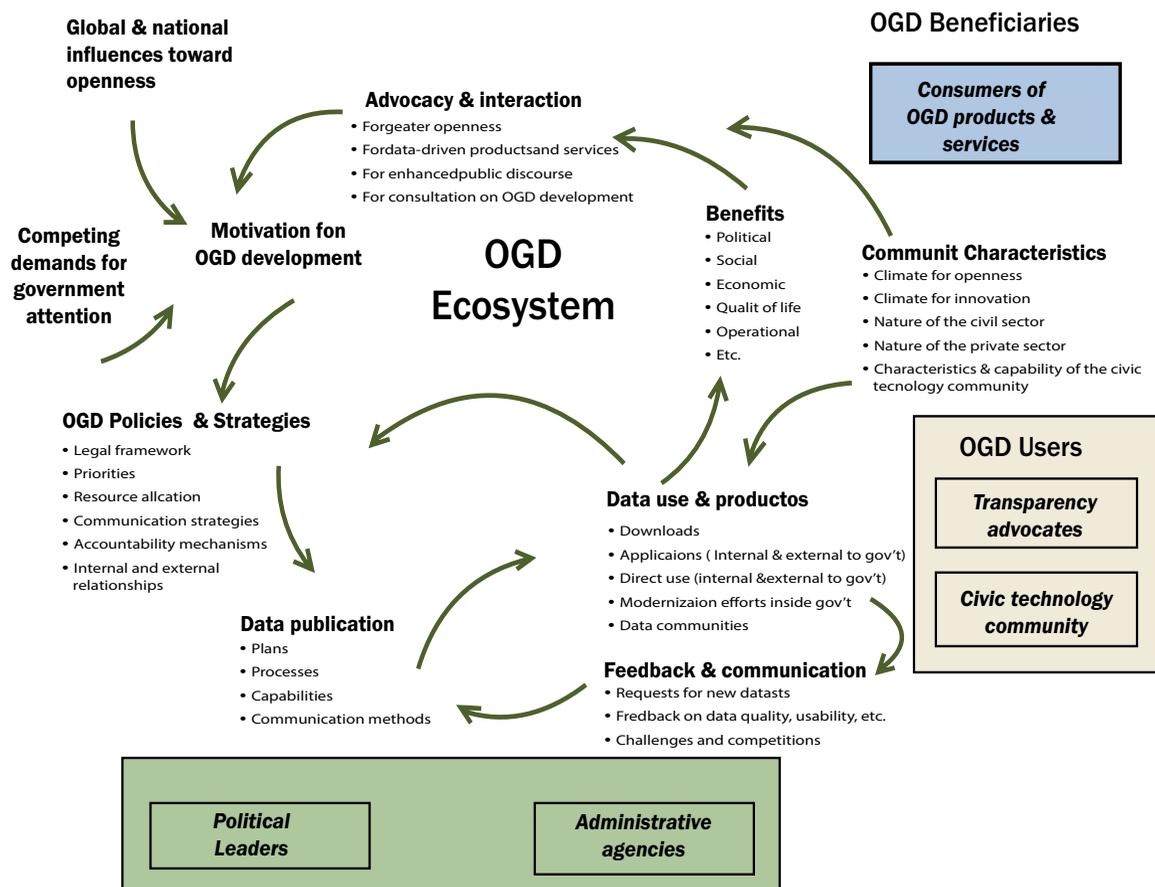
Essa noção advém do conceito de ecossistema de software proposto por Jansen, Finkelstein e Brinkkemper (2009): um conjunto de empresas e produtos funcionando na mesma plataforma e compartilhando o mercado de software e serviços entre si. Os autores citam como exemplo o ecossistema de softwares do iPhone, representado pela AppStore, e da Microsoft e sua rede de parceiros e plataformas (JANSEN; FINKELSTEIN; BRINKKEMPER, 2009).

Para auxiliar na definição do que vem a ser um ecossistema de dados abertos, algumas pesquisas apresentam modelos no formato de propriedades, relações e componentes, que caracterizam de modo peculiar esse tipo de arranjo de elementos:

- i. Zuiderwijk, Janssen, Davis (2014) trazem sete propriedades elementares e necessárias para um ecossistema: 1) liberação e publicação de dados abertos na internet; 2) criação de mecanismos de procura, descoberta, avaliação e visualização de dados e suas licenças relacionadas; 3) limpeza, análise, melhoria, combinação e interligação de dados; 4) interpretação, discussão e fornecimento de feedback para o provedor dos dados e outras partes interessadas. 5) formas de sinalizar ao usuário como os dados abertos podem ser usados; 6) sistema de gestão da qualidade e 7) diferentes tipos de metadados capazes de conectar os elementos que compõe os dados;

- ii. Lee (2014) apresenta princípios e desafios para a construção de um ecossistema de dados abertos. Como princípios, têm-se: suporte do governo, padronização dos elementos, orientação pela demanda, transparência no processo e relacionamento com outras iniciativas internacionais. Como desafios, destacam-se a privacidade de informações, a governança da estrutura decisória, mudanças nos processos internos do governo e utilização dos dados.
- iii. Dawes, Vidasova, Parkhimovich (2016) compilam diversos trabalhos sobre modelos de dados abertos e apresentam, inicialmente, cinco abordagens sobre o tema: foco em dados abertos; orientação a programas de governo; foco no usuário; foco em ecossistemas e foco em impactos e agregação de valor. O modelo proposto pelos autores pode ser visualizado na figura 1:

Figura 1 – Modelo de ecossistema para dados abertos



Fonte: Dawes, Vidasova, Parkhimovich (2016), p. 5.

Para compor a descrição do ecossistema brasileiro de dados abertos no âmbito federal, serão utilizadas as três abordagens citadas anteriormente, com destaque para o modelo de Dawes, Vidiasova e Parkhimovich (2016), por representar uma compilação ampla de outros trabalhos e uma construção empírica, tendo como base pesquisa nos ecossistemas de Nova Iorque e São Petersburgo. Com base nesse modelo, são listados a seguir as dimensões e os itens que guiarão a análise:

- Provedores de dados abertos – agências governamentais:
  - d. regulação/influência nacional e global;
  - e. políticas e estratégias;
  - f. dados publicados.
- Infomediários - usuários dos dados abertos – comunidade de tecnologias cívicas e defensores de transparência pública:
  - a. características da comunidade;
  - b. uso de dados e produtos;
  - c. feedback e comunicação.
- Consumidores de produtos e serviços ligados a dados abertos.
  - a. benefícios;
  - b. características da comunidade.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para se atingir o objetivo de descrever o ecossistema de tecnologias cívicas no governo federal foi utilizado o modelo de Dawes, Vidiasova e Parkhimovich (2016) como referência para a determinação de quais componentes seriam analisados. Para o aproveitamento do modelo, foram utilizados dados coletados em questionários e entrevistas com especialistas em dados abertos e consultas aos repositórios de informações on-line do governo federal e de normativos afetos ao tema.

Como o objeto de pesquisa deste trabalho é o ecossistema de tecnologias cívicas baseados em dados abertos brasileiros, nada mais natural do que estudá-lo por meio do processo de desenvolvimento de um tipo de componente chave desse ecossistema, ou seja, um aplicativo cívico. Foram percorridos todos os caminhos típicos para esse produto, do desenvolvimento até sua disponibilização na loja de apps (Google Play2), e, a partir da exploração desse processo, junto com um mapeamento e descrição do ecossistema, foi feito um diagnóstico e identificaram-se lacunas que podiam ser melhoradas para facilitar o florescimento dessas tecnologias.

Para isso, realizaram-se coletas de dados em três momentos distintos: (i) durante o processo de descrição do ecossistema e desenvolvimento da solução, a partir da experiência e do contato com as ferramentas e dificuldades encontradas; (ii) durante a disponibilização ao público, utilizando um grupo previamente orientado a instalar a solução e (iii) por último, dados de usuários aleatórios que baixaram a ferramenta, sem estímulo direto. Esse posicionamento marca esta pesquisa como de concepção filosófica pragmática, ou seja, buscou-se atingir os objetivos por meio de uma aplicação prática, que, de forma indutiva, procura apresentar contribuições para o contexto maior dessas soluções (CRESWELL, 2007).

Quanto ao delineamento para coleta de dados, este trabalho buscou atingir seus objetivos por meio de um experimento, também caracterizável como um estudo de caso, envolvendo o desenvolvimento de uma aplicação de software (CRESWELL, 2007), tendo como base um conjunto de dados abertos disponíveis no contexto da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), especificamente os dados da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED)<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Loja de aplicativos do Google, disponível em [https://play.google.com/store?hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store?hl=pt_BR). Acesso em 13/11/2016.

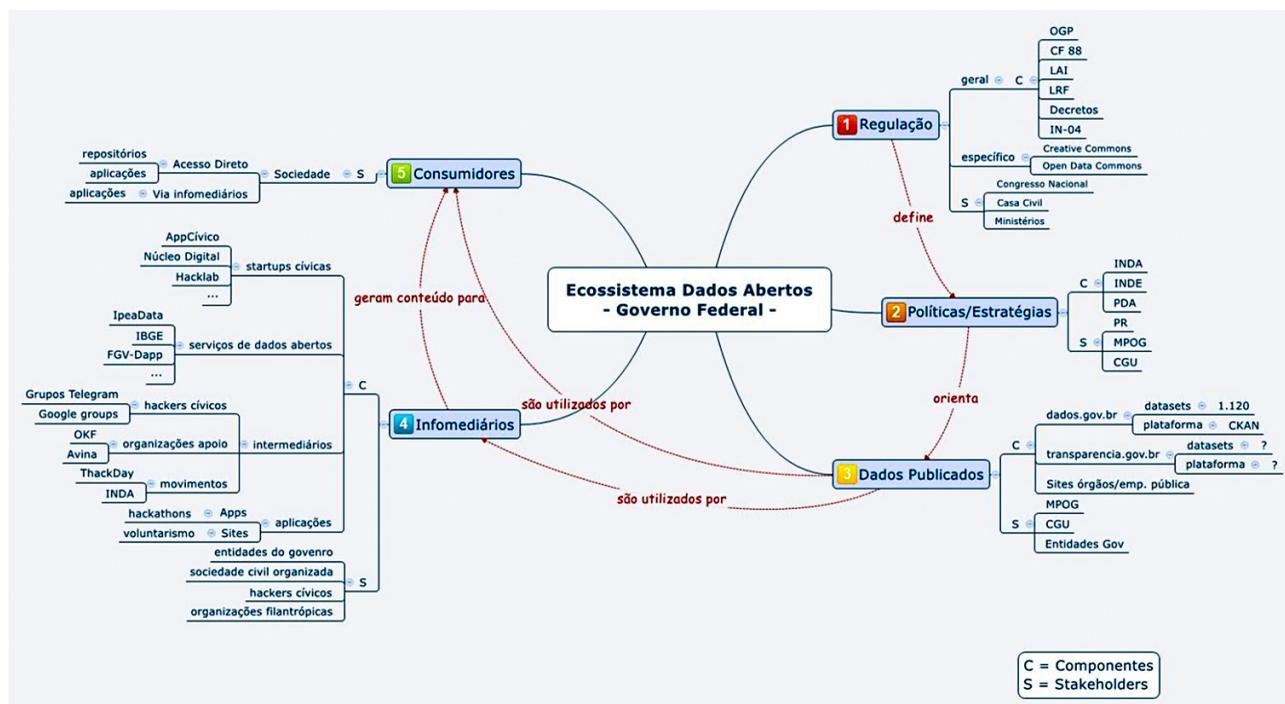
<sup>3</sup> Entidade interministerial responsável pela condução da política de preços de medicamentos. Mais detalhes em <http://portal.anvisa.gov.br/cmmed>. Acesso em 12/11/2016.

Também foram feitas coletas de dados nos repositórios institucionais do governo federal e em grupos de discussão de aplicativos móveis (Telegram<sup>4</sup> e Google Groups<sup>5</sup>), por meio de observação e aplicação de questionário.

## RESULTADOS

Com os dados coletados foi possível esboçar o mapa mental da figura 2, que serve de guia e apresenta, inicialmente, no formato de elemento gráfico, uma descrição geral do ecossistema de dados abertos no âmbito do governo federal. Nessa figura, destacam-se as dimensões e seus principais componentes e *stakeholders*, bem como possíveis linhas de relacionamento, mostrando-se eventual interdependência, aspectos essenciais para descrição de um ecossistema desse tipo, alinhando-se com o que é dito em Dawes, Vidiasova, Parkhimovich (2016); Heimstädt, Saunderson, Heath (2014) e Zuiderwijk, Janssen, Davis, (2014).

Figura 2 – Ecossistema de dados abertos – governo federal



Fonte: Elaboração própria com base no modelo de Dawes, Vidiasova e Parkhimovich (2016).

<sup>4</sup> Aplicativo utilizado para troca de mensagens. Disponível em <https://telegram.org/>. Acesso em 12/11/2016.

<sup>5</sup> Ferramenta disponibilizada pela empresa Google para criação de grupos de discussão on-line. Disponível em <https://groups.google.com/forum/#!homeredir>. Acesso em 12/11/2016.

Enriquecendo a descrição inicial mostrada na figura anterior, passa-se a discorrer sobre aspectos relevantes de cada dimensão do ecossistema.

## DIMENSÃO DE REGULAÇÃO

Essa dimensão trata de normatizar o pilar básico do ecossistema, que é a disponibilização dos dados abertos pelos órgãos de governo. Com base no sítio oficial [governoaberto.cgu.gov.br](http://governoaberto.cgu.gov.br), foram encontrados vários componentes que formam um contínuo de normatização para o ecossistema ao partir da referência internacional e da própria Constituição Federal, passando por diversas leis e chegando a decretos, portarias e instruções normativas, de natureza infralegal. Essa dimensão pode ser analisada com base em dois pontos de vista: (i) um abordando a legislação mais geral, que define a transparência como regra e direito do cidadão e, a partir disso, sedimenta a necessidade de abertura de dados por parte dos órgãos de governo; e (ii) outro abordando a questão do licenciamento do dado aberto em si.

Sobre o primeiro aspecto, por ordem de abrangência e formando um contínuo de regulação, são apresentados a seguir os principais normativos aplicáveis ao ecossistema no contexto do governo federal:

1. Parceria para Governo Aberto (OGP), envolvendo 69 países<sup>6</sup> trazendo princípios e políticas. A OGP é um componente de destaque desta dimensão pois, enquanto iniciativa internacional, apresenta princípios que balizam a noção de abertura de dados como política pública, definindo-se o que se chama de Governo Aberto: Transparência; Prestação de Contas e Responsabilização; Participação Cidadã; e Tecnologia e Inovação. Esses princípios são refletidos nos planos de ação nacionais, em que cada país membro assume diversos compromissos envolvendo melhoria de serviços públicos, aumento de integridade e gestão de recursos;

2. a Constituição Federal - CF de 1988, por meio do inciso XXXIII do art. 5º, do inciso II do § 3º do art. 37 e do § 2º do art. 216, também apresenta orientação para a transparência, alinhando-se naturalmente com os princípios da OGP e assumindo também posição de destaque na dimensão, pois, como norma maior, cria o direito de acesso à informação, refletido na regulação complementar e no comportamento dos diversos agentes públicos;
3. desdobrando-se da CF, destacam-se a Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 - LRF, que define a necessidade de transparência de dados e transações envolvendo finanças públicas; e a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 - LAI, que generaliza o instituto da transparência como regra e o sigilo como exceção, exigindo do poder público medidas para publicação de dados e atendimento a pedidos de informação;
4. em nível mais operacional e regulamentando as leis mencionadas anteriormente, destacam-se o Decreto nº 7.724, que regulamenta a LAI; o Decreto nº 8.777, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal; e o Decreto nº 6.666, que detalha a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE). Complementando-se essa lista, tem-se e a Instrução Normativa nº 4, de 12 de abril de 2012, que cria a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA), elemento que especifica os detalhes técnicos do espaço de dados abertos dos diversos entes do governo federal.

Esse contínuo de regulação apresentado já é responsável por quantidade considerável de dados abertos e divulgados para a sociedade, como será mostrado adiante na dimensão de dados publicados, o que faz com que a transparência já possa ser considerada uma realidade em alguns órgãos federais.

---

<sup>6</sup> Lista de países participantes disponível em <https://www.opengovpartnership.org/participants>. Acesso em: 24 abr.2018.

Acredita-se que a discussão avança no sentido de aumento das informações divulgadas, e na necessidade de se entender ainda mais o que fazer com esse volume considerável de informação, levantando-se até a questão se a transparência seria um fim em si mesma, ou uma ferramenta viabilizadora de participação cidadã que transforma a sociedade e resolve problemas. Como *stakeholders* destacam-se o Congresso Nacional (CN) e a Presidência da República (PR), inter-relacionados no processo legislativo e refletindo os anseios da sociedade civil por meio de seus representantes, além dos próprios órgãos públicos que implementam esses mandamentos como planos de ação para abertura dos seus dados.

Em relação à segunda perspectiva, da regulação do uso dos dados, observa-se o aspecto da forma de licenciamento dos dados abertos disponibilizados nos portais, sendo esse um dos itens fundamentais para a própria conceituação do dado como aberto, permitindo livre uso e modificação. Nessa linha, a INDA orienta que os dados abertos estejam sobre licença aberta, representando um “acordo de fornecimento de dados que conceda amplo acesso para que qualquer pessoa os utilize, os reutilize, e os redistribua, estando sujeito a, no máximo, a exigência de creditar a sua autoria e compartilhar pela mesma licença”(BRASIL, 2012). Mas deixa claro que é preciso estabelecer um modelo de licenciamento próprio para o contexto brasileiro, objetivo descrito no Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto, considerado finalizado, mas ainda não publicado e portando não disponível para utilização. Nesse plano, esse objetivo tinha como meta temporal agosto de 2014. Em análise, como já se passaram mais de dois anos sem um modelo de licenciamento próprio, entende-se que essa questão ainda está em aberto. Na verdade, a necessidade de um licenciamento mais claro já vem sendo discutida em outras pesquisas, a exemplo de Brito et al. (2015) e Matheus, Ribeiro e Vaz (2012) nas suas pesquisas de uso de dados abertos em aplicações.

Em consulta ao repositório dados.gov.br, tem-se que o licenciamento dos dados ali disponibilizados é do tipo Creative Commons (CC), um tipo genérico de licença de dados que permite que eles possam ser compartilhados e adequados a outros usos, incluindo comercial. Isso já facilita sobremaneira a criação de soluções diversas sobre os dados abertos, gerando segurança jurídica quanto às possibilidades de questionamentos futuros sobre os usos das informações tornadas públicas. Em consulta ao repositório portaldatransparencia.gov.br, não foi possível identificar alguma licença de uso dos dados, o que também foi notado em bases espalhadas por sites específicos de órgãos públicos, como a base de medicamentos disponível no site da Anvisa.

Reforçando a questão do licenciamento dos dados abertos, pode-se citar a pesquisa Global Open Data Index<sup>7</sup>, que avalia a abertura de dados em 13 categorias, colocando o Brasil em 12º lugar em uma lista de 122 países avaliados. As categorias são avaliadas com base em nove critérios, por exemplo da existência de licença, da legibilidade por máquina e da atualização. Nessa pesquisa, observa-se que o critério da ausência de licença específica para abertura dos dados é o mais recorrente nas 13 categorias, estando presente em 89% das ocorrências identificadas.

## DIMENSÃO DE POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS

Para a dimensão de Políticas e Estratégias, os componentes observados decorrem de desdobramentos naturais do arcabouço da dimensão de Regulação. Destacam-se nesse ponto o Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto, a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal e a INDA, executados pelo MPOG, com o intuito de consolidar nos órgãos do governo federal o compromisso institucional de promover a divulgação dos dados de governo.

---

<sup>7</sup> O Global Open Data Index é uma pesquisa internacional realizada pela instituição sem fins lucrativos Open Knowledge International, agregando 94 localidades e avaliando o nível de publicação de dados abertos.

O Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto, já na sua segunda versão, foi desenvolvido pelo governo brasileiro e por integrantes da sociedade civil por meio de um grupo de trabalho. Segundo o plano, a sociedade poderia participar de debates virtuais realizados via plataforma on-line, o fórum E-democracia. Além disso, foi realizado encontro presencial entre organizações da sociedade civil e o governo. Foram encaminhadas 32 propostas priorizadas pela sociedade (BRASIL, 2015, p.3).

O Plano de Ação Nacional é subdividido em ações em torno de cinco eixos: Aumento da integridade pública, Melhoria dos serviços públicos, Aumento da responsabilidade corporativa, Criação de comunidades mais seguras e Gestão mais efetiva dos recursos públicos.

Para implementar os objetivos planejados, o governo federal, por meio do MPOG, publicou a Instrução Normativa nº 4, de 12 de abril de 2012, que instituiu a INDA, responsável pela ordenação da política de dados abertos, estabelecendo seu modelo de funcionamento, os padrões técnicos a serem adotados, promovendo compartilhamento de recursos de TICs entre os órgãos e entidades do governo federal. A INDA também estabelece os conceitos básicos, a exemplo dos seguintes termos – dado: sequência de símbolos ou valores, representados em algum meio, produzidos como resultado de um processo natural ou artificial; informação: conjunto de dados organizados de tal forma que tenham valor ou significado em algum contexto;

- i. dado público: qualquer dado gerado ou sob a guarda governamental que não tenha o seu acesso restrito por legislação específica;
- ii. formato aberto: formato de arquivo não proprietário, cuja especificação esteja documentada publicamente e seja de livre conhecimento e implementação, livre de patentes ou qualquer outra restrição legal quanto à sua utilização;

- iii. licença aberta: acordo de fornecimento de dados que conceda amplo acesso para que qualquer pessoa os utilize, os reutilize e os redistribua, estando sujeito, no máximo, à exigência de creditar a sua autoria e compartilhar pela mesma licença;
- iv. dados abertos: dados públicos representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na rede mundial de computadores e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou cruzamento; e
- v. metadado: informação que descreve características de determinado dado, explicando-o em certo contexto de uso (BRASIL, 2012).

Para disciplinar a utilização da INDA em cada órgão, o governo faz uso da Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal, que orienta a criação do Plano de Dados Abertos (PDA) para cada unidade e assim promove mecanismos para publicação automática de bases de dados que não estejam enquadradas nas opções legais de sigilo. Os objetivos dessa política são os trazidos a seguir:

- i. promover a publicação de dados contidos em bases de dados de órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional sob a forma de dados abertos;
- ii. aprimorar a cultura de transparência pública;
- iii. franquear aos cidadãos o acesso, de forma aberta, aos dados produzidos ou acumulados pelo Poder Executivo federal, sobre os quais não recaia vedação expressa de acesso;
- iv. facilitar o intercâmbio de dados entre órgãos e entidades da administração pública federal e as diferentes esferas da federação;
- v. fomentar o controle social e o desenvolvimento de novas tecnologias destinadas à construção de ambiente de gestão pública participativa e democrática e à melhor oferta de serviços públicos para o cidadão;

- vi. fomentar a pesquisa científica de base empírica sobre a gestão pública;
- vii. promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nos setores público e privado e fomentar novos negócios;
- viii. promover o compartilhamento de recursos de tecnologia da informação, de maneira a evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na disseminação de dados e informações; e
- ix. promover a oferta de serviços públicos digitais de forma integrada. (DECRETO Nº 8.777, DE 11 DE MAIO DE 2016).

Para ajudar na implementação desse plano, o MPOG disponibiliza o Kit de dados abertos. O kit consiste em documentos que descrevem o processo, métodos e técnicas para a implementação de uma política de dados abertos, sendo direcionado para órgãos e entidades da administração pública federal, focando na criação e implementação de seus respectivos Planos de Dados Abertos (PDAs).

Em consulta ao repositório de discussões da INDA, percebe-se que ainda é baixa a implementação do PDA pelos órgãos federais. Como mostra a tabela 1 a seguir, apenas cerca de 7% da meta de 210 órgãos foi atingida, sendo que conforme o Decreto 8.777/2016, o prazo para implementação seria até 11/07/2016.

Tabela 1 – Acompanhamento da implementação de PDAs

Segmento	Meta	Realizado
Administração Direta (ministérios)	24	9
Autarquias e Fundações	85	6
Universidades Federais	63	0
Institutos Federais de Ensino	38	0
Total	210	15

Fonte: INDA - <http://wiki.gtinda.ibge.gov.br/Plano-de-Dados-Abertos.ashx?HL=pda>. Acesso em 10/08/2016.

Essa situação compromete o processo de abertura de dados e enfraquece a própria natureza do ecossistema de dados abertos do governo federal, pois não existe ecossistema sem uma quantidade razoável e diversificada de dados abertos. Ressalta-se que é possível haver dados abertos pelo órgão mesmo sem um PDA formalizado, como é o caso da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do próprio Ministério da Transparência e Controladoria Geral da União (CGU), que veio liberar seu PDA em 03/08/2016 e já divulga dados abertos desde 2009.

Os *stakeholders* da dimensão de Políticas e Estratégias compreendem a Presidência da República, o MPOG e, principalmente, os órgãos públicos que implementam as estratégias, além da própria sociedade civil, diretamente participando em grupos de trabalhos.

## DIMENSÃO DOS DADOS PUBLICADOS

A partir da vinculação normativa e da orientação técnica das dimensões anteriores surge a dimensão de Dados publicados, que, por sua vez, agrega os mecanismos que efetivam a abertura dos dados por parte das diversas entidades do governo federal. Como uma dimensão que depende fortemente de tecnologias (TICs), sua implementação envolve desafios sobre a escolha de modelos, padrões e plataformas de software, bem como investimentos em infraestrutura específica (ATTARD et al., 2015). Para a descrição dessa dimensão, pode-se complementar o modelo de Dawes, Vidasova e Parkhimovich (2016) com o modelo de cinco estrelas de Berners-Lee, que aborda a disponibilização dos dados abertos em um esquema evolutivo de cinco estágios (HAUSENBLAS, 2012). Sua aplicação direta no caso brasileiro pode ser visto em Matheus, Ribeiro e Vaz (2012), no qual é mostrado que o atual estágio de dados abertos no Brasil encontra-se na posição três do modelo, ou seja, os dados, apesar de abertos e disponíveis em diversos formatos, ainda não são passíveis de serem interligados, ou correlacionados uns com os outros, o que permitiria melhor aproveitamento e entendimento por parte das aplicações feitas com essas informações.

Dessa leitura combinada, foram extraídos os seguintes pontos de análise: infraestrutura de disponibilização, formato dos dados e quantidade de conjuntos disponibilizados.

Sobre a infraestrutura de distribuição, no âmbito do governo federal, os dados estão disponíveis publicamente na Internet por meio de diversos repositórios, e os principais componentes desse ponto são mostrados na tabela 2:

Tabela 2 – Listagem dos principais repositórios de dados abertos do ecossistema do governo federal – consulta realizada em 02/08/2016

Endereço	Descrição	Bases disponíveis	API disponível?	Usa web service?	Órgão Mantenedor
<a href="http://dados.gov.br">dados.gov.br</a>	O Portal Brasileiro de Dados Abertos armazena os metadados e links para os dados que são nele catalogados pelos órgãos e entidades do executivo federal.	1.122	Sim	Não	MPOG
<a href="http://portaldatransparencia.gov.br">portaldatransparencia.gov.br</a>	O Portal da Transparência do Governo Federal é uma iniciativa da Controladoria-Geral da União (CGU), lançada em novembro de 2004, para assegurar a boa e correta aplicação dos recursos públicos. O objetivo é aumentar a transparência da gestão pública, permitindo que o cidadão acompanhe como o dinheiro público está sendo utilizado e ajude a fiscalizar.	Despesas, Receitas, Convênios, Sanções, Servidores, CEPIM, Imóveis funcionais e Grandes eventos.	Não	Não	MTFC/CGU
<a href="http://www12.senado.leg.br/orcamento/sigabrasil">www12.senado.leg.br/orcamento/sigabrasil</a>	O SIGA Brasil é um sistema de informações sobre orçamento público, que permite acesso amplo e facilitado ao SIAFI e a outras bases de dados sobre planos e orçamentos públicos, por meio de uma única ferramenta de consulta. Use os links à direita para acessar o sistema mediante acesso livre ou especialista.	Orçamento Público	Não	Não	Senado Federal
Sites específicos de entidades públicas	Dados abertos disponibilizados diretamente pela entidade, relativos a seus processos de negócios	-	-	-	Órgãos públicos, Empresas Públicas, Autarquias, etc.

Fonte:Elaborada pelo autor (2016).

Cabe destacar que o repositório dados.gov.br é tido como repositório oficial de dados abertos do governo federal, disponibilizando os dados seguindo as orientações da INDA e conforme a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. Isso não impede que outros repositórios existam, como o é o caso dos portais de transparência, que possuem como base normativa a Lei de Responsabilidade Fiscal. Em especial, o dados.gov.br utiliza a plataforma CKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network), acompanhando a tendência de outras nações em disponibilizar seus dados seguindo uma estrutura tecnológica já desenvolvida para esse objetivo, conforme visto em Attard et al., (2015), Qanbari, Rekabsaz e Dustdar (2015) e Maksimović, Veljković e Stoimenov (2011).

Sobre o formato dos dados, vale lembrar que sua importância consta na própria estrutura do modelo de Berners-Lee que, na verdade, marca o avanço dos estágios pela sucessão de diferentes formatos, partindo-se da abordagem que emprega qualquer formato (estágio 1) até a que utiliza formatos de total interligação (estágio 5), permitindo que tanto sistemas como usuários consigam tirar proveitos dos dados e seus relacionamentos com outros dados.

Com base na infraestrutura dos repositórios, a disponibilização dos dados pode se concretizar de diferentes formas:

(1) diretamente no portal acessando as bases e escolhendo um dos formatos (arquivo texto, xml, json, etc) e fazendo o *download* dos dados diretamente. No caso do dados.gov.br, os formatos mais comuns são CSV (arquivo texto separado por vírgulas), HTML (arquivo para ser exibido em navegadores de páginas internet), geojson e KML (ambos formatos para uso em aplicações de georeferenciamento). Outro exemplo é a possibilidade de consulta direta da informação de forma granular, sem baixar um conjunto de dados completo, como acontece com as opções do Portal da Transparência;

(2) de forma automatizada, por meio de outra aplicação que utiliza os dados do portal, disponibilizados por meio de sua API (Application Program Interface) específica. Uma técnica que auxilia nesse sentido é o *mashup*, que representa uma tecnologia que agrega diversas fontes de dados em uma solução única, quer seja uma página de Internet ou uma aplicação para celular, utilizando também o recurso de API. Uma API significa que o portal exterioriza seu acesso a dados para que outras aplicações possam utilizar, provendo de forma mais automatizada os dados para outra aplicação. Nessa forma o provedor cria pontos de consulta para que outras soluções de software possam ser desenvolvidas usando os dados abertos, promovendo assim o reuso da informação pública. Essa forma de acesso automatizado aos dados representa o potencial para criação de novas aplicações a partir dos dados existentes. Nota-se que, com base na tabela com a listagem dos principais repositórios (tabela 2), apenas o dados.gov.br possui API nativa.

Outro recurso que facilita o desenvolvimento de novas soluções a partir dos dados existentes é a utilização de web services, que na verdade é um tipo específico de API, baseada fortemente em tecnologias de Internet. Seu uso torna o processo de manutenção das aplicações mais fácil, incluindo a tarefa de atualização das bases. Nos repositórios levantados percebe-se que nenhum deles disponibiliza o recurso de *web service* para acesso aos seus dados.

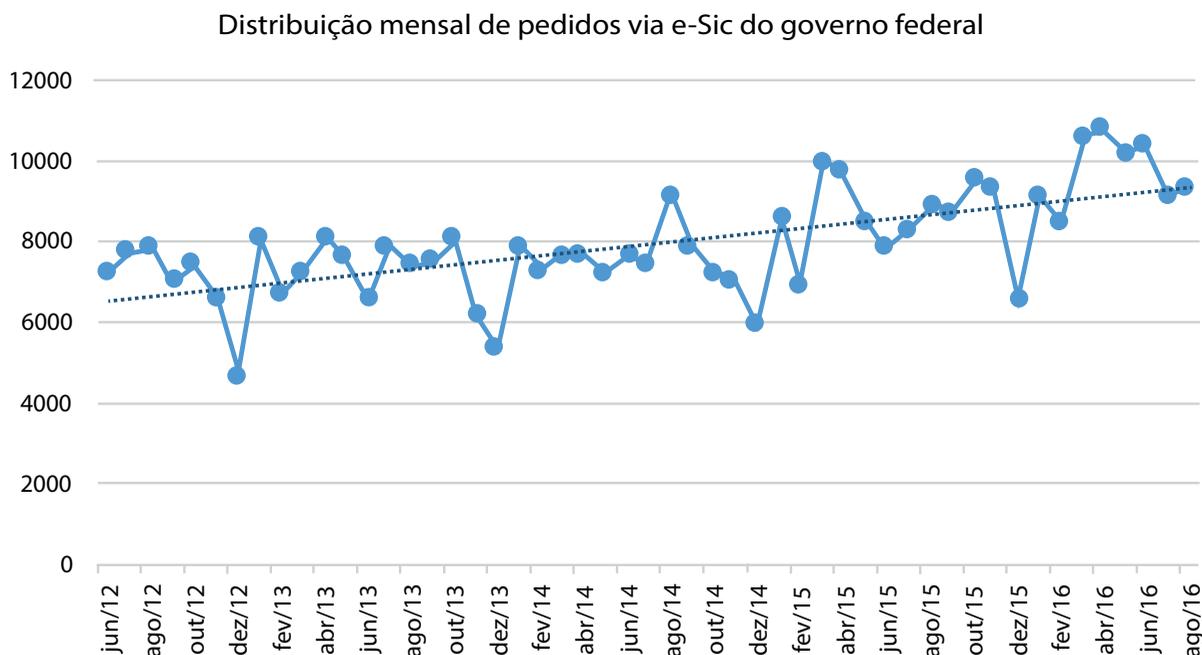
Percebe-se que essa infraestrutura de disponibilização de dados pela Internet possibilita também dois tipos básicos de consumo:

- i. consumo intermediário (automatizado – APIs, web services) – como é o caso típico do portal dados.gov.br, que usa plataforma específica e disponibiliza como padrão o conjunto inteiro de dados para reutilização, exigindo do usuário conhecimentos mais técnicos como tipos de formatos, tabelas e dicionários de dados. Convém destacar nessa forma a experiência inovadora do TCU com a implantação da Nuvem Cívica, que contém dados abertos tratados e disponibilizados para uso automatizado via web services;
- ii. consumo final (direto) – caso geral do Portal da Transparência e outros sites, em que a informação está em formato mais amigável, sendo exibida diretamente na tela de consulta, guiada por parâmetros selecionáveis pelo usuário. Outra fonte direta também são os vários Sistemas Eletrônicos do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SICs) espalhados pelos diversos órgãos da administração federal, onde o usuário pode solicitar informação específica de um contexto do órgão. Essas solicitações chegaram a 405.849 pedidos no período de 2012-2016, média mensal de 7.804.

Cabe destacar que o consumo via e-SIC implica que o dado não está disponível naturalmente, sendo necessário provocar o órgão gestor para disponibilizar a informação desejada, que é respondida diretamente ao cidadão que a solicitou. Logo, quando se tem os dados disponíveis, não se precisa necessariamente provocar o gestor para obter alguma informação, pois ela já foi disponibilizada, sendo que essas solicitações diretas servem como indicativo de quão abertas estão as bases governamentais.

Assim, como mostrado no gráfico 1, a seguir, nota-se tendência de crescimento nesses pedidos, o que indica, naturalmente, que a abertura dos dados ainda não supre totalmente as necessidades, sem embargo do aumento natural de interessados, o que é normal a partir do conhecimento de que essas informações existem:

Gráfico 1 – Distribuição mensal de pedidos de e-SIC – governo federal



Fonte:Elaborado pelo autor (2016), com base nos dados retirados de [http://esic.cgu.gov.br/sistema/site/relatorios\\_estatisticos.html](http://esic.cgu.gov.br/sistema/site/relatorios_estatisticos.html) em 11/09/2016.

Ainda sobre a quantidade de dados disponíveis, ressalta-se que, nos diversos repositórios de órgãos federais observados, não é possível precisar uma quantidade objetiva de conjuntos de dados disponibilizados. Apenas no dados.gov.br há diretamente a referência à quantidade de conjuntos de dados encontrados, chegando, no momento da escrita deste trabalho, a 1.122 conjuntos. Na tabela 2, mostrada anteriormente, apresenta-se em uma das colunas resumo desses quantitativos.

Ressalta-se ainda que os dados abertos existem ainda de forma dispersa em diferentes repositórios públicos na Internet, embora haja o repositório oficial. Essa dispersão de fontes também se replica nos formatos e na dificuldade de se mensurar a real magnitude do montante de informações tornadas abertas.

## DIMENSÃO DOS INFOMEDIÁRIOS

Por sua vez, a dimensão dos Infomediários, caracterizada como elemento intermediador do acesso aos dados abertos, posicionando-se entre o fornecedor do dado bruto e o consumidor final, assume papel de elevada importância na produção de tecnologias que utilizam os dados disponíveis, seguindo a linha do que é discutido em Janssen e Zuiderwijk (2014).

Para facilitar a análise desta dimensão, complementa-se o modelo teórico com as ideias de Magalhães, Roseira e Strover (2013), que apresentam elementos para uma terminologia aplicada aos intermediários que atuam com dados abertos. Nesse trabalho, foram identificadas três categorias de intermediários: *startups* cívicas, serviços de dados abertos e infomediários.

Como *startup* cívica, têm-se organizações, geralmente em estágio inicial, que atuam criando soluções para uso da comunidade, seguindo modelos de negócios próprios do mercado de TIC. No contexto brasileiro não foram identificados nos mecanismos de busca da Internet muitos exemplares dessa categoria, destaques para as empresas AppCívico, Núcleo Digital e Hacklab.

A AppCívico atua disponibilizando serviço de nuvem (*cloudservices*) para aplicações cívicas, sua atuação está fortemente baseada no contexto da cidade de São Paulo, com os projetos Observa Sampa, Eu Voto, De Olho nas Metas e Programa Cidades Sustentáveis, não sendo observados projetos específicos com dados do governo federal. Esse enfoque na cidade de São Paulo também foi verificado nos projetos tocados pelo Núcleo Digital e pelo Hacklab, como os projetos Gestão Urbana SP e Catraca Livre, respectivamente.

Como serviços de dados abertos enquadram-se as soluções criadas por organizações públicas ou privadas, geralmente já consolidadas no mercado, utilizando dados abertos e abertas ao acesso público. Como exemplo na esfera privada, observou-se que a Fundação Getúlio Vargas e o projeto Transparência Orçamentária apresentam de forma gratuita e inovadora os dados abertos do Orçamento Federal, com destaque para as funcionalidades Mosaico Orçamentário e Geologia Orçamentária. Ambas usam fortemente visualizações gráficas para mostrar a evolução do gasto público por função ou órgãos. Como exemplo na esfera pública pode-se citar os serviços de informação do site do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (Ipea).

Como infomediários, detalhando mais a categorização já mostrada, podem ser identificadas as seguintes subcategorias: jornalistas investigativos, hackers cívicos, organizações de apoio e movimentos cívicos. Como exemplos desses grupos têm-se a Open Knowledge Brasil (OKF), o grupo Transparência Hacker - Thackday, o grupo da Infraestrutura Nacional de Dados Aberto (INDA) e a Fundação Avina. Os três primeiros grupos comunicam-se por meio de ferramentas gratuitas de colaboração, como o *googlegroups*, e a ferramenta de mensagens instantâneas Telegram, sendo observados dois grupos com mais de 300 usuários cadastrados, discutindo temas sobre dados abertos, suas ferramentas e abordagens, além de troca de material.

A Fundação Avina, em especial, enquanto instituição filantrópica que atua na América Latina desde 1994, tem promovido a colaboração para a sustentabilidade, focando também em aplicações cívicas. Um projeto dessa fundação que se destaca é o Tecnologia para Mudança Social, que promove o uso de tecnologias cívicas, apoiando a agenda de dados abertos governamentais, a exemplo do portal focado na cidade de São Paulo. Destaca-se que não foram detectados projetos específicos para dados do governo federal. Outro exemplo de serviço é a biblioteca de aplicativos cívicos. Nesse serviço é possível navegar por aplicativos de diversos países latino-americanos, sendo que no caso do Brasil, há mais aplicações de ecossistemas locais, como da cidade do Rio de Janeiro e São Paulo.

Outro exemplo de produção, no contexto do governo federal, envolvendo hackers cívicos, é o projeto Serenata de Amor, que possui como foco divulgar dados sobre a verba indenizatória (Câmara dos Deputados - CD), trazendo a tecnologia para ajudar no combate à corrupção. Em mais detalhes, o projeto facilita o acesso às informações que a CD disponibiliza abertamente, mas em formato não muito acessível pelo usuário comum, pois tratam-se de arquivos grandes (mais de 300MB) e difíceis de serem abertos por programas comuns de edição de texto. Os arquivos grandes são compilados em versões menores (um décimo do tamanho original) e mais fáceis de serem consultados por qualquer interessado em acompanhar esses gastos. Os autores chamam a atenção para um detalhe importante no processo de abertura de dados, o fato de que disponível é diferente de acessível, pois o formato e o tamanho dos arquivos podem dificultar o consumo em virtude das limitações da computação pessoal. Cabe destacar também que esse projeto conta com modelo de negócio baseado em doações on-line (via Cartase), aceitando também Bitcoins.

Após a descrição dos principais componentes de infomediários, convém comentar como se dá o processo de comunicação entre essa dimensão e a dimensão anterior de dados publicados.

Na dimensão de dados publicados, as entidades públicas disponibilizam seus dados para o consumidor acessar diretamente ou para os intermediários da dimensão de infomediários utilizarem para suas soluções. Nesse processo, destaca-se a promoção de desafios ou concursos de ideias para estimular a criação de soluções sobre os dados disponibilizados. Um dos tipos mais comuns desses concursos é o hackathon<sup>8</sup>, que corresponde a uma designação genérica para eventos de tecnologia em que vários profissionais colaboram na produção de soluções com foco definido, com fins sociais ou educacionais.

No presente contexto, os *hackathons* são geralmente promovidos pelo próprio governo, representando uma fonte clássica para o incentivo à comunidade de desenvolvedores e ativistas ou hackers cívicos na busca de soluções para determinados problemas ou desafios a partir de dados abertos. A orientação do governo é que o PDA já proponha uma ação de comunicação junto à sociedade, como mostra o seguinte trecho extraído do repositório sobre Governo Aberto:

De todo modo, o Plano de Dados Abertos recomenda uma ação de comunicação conjunta sempre que uma organização publica um conjunto de dados. As principais sugestões são encontros abertos reunindo possíveis interessados e a realização de concursos de aplicativos (“Hackathons”). Os concursos de aplicativos são fundamentalmente ações promocionais, mas que muitas vezes criam soluções inovadoras que podem ser utilizadas pelos próprios gestores para melhor visualização dos dados de suas políticas públicas. Algumas organizações planejam inclusive incorporar alguns aplicativos criados em concursos.

Em levantamento feito para este trabalho, foi possível observar que nove *hackathons* no período de 2013 a 2016 foram promovidos por entidades do governo federal, como pode ser visto na tabela 3, a seguir:

---

<sup>8</sup> O termo hackathon refere-se a um tipo de competição que pode durar horas ou dias e que possui como objetivo a construção de soluções computacionais de forma colaborativa. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/hackathon>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

Tabela 3 – Lista de Hackathons – governo federal – 2013 - 2016

Hackathon	Ano	Entidade Promotora	Quantidade de Projetos/ Participantes
Hackathon de Transparência legislativa e participação popular	2013	Câmara dos Deputados - LABHacker	24
Concurso Nacional de Dados Abertos	2013	MPOG	15
I hackathon de dados educacionais	2013	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP	30
II hackathon de dados educacionais	2014	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP	40
Hackathon de Gênero e Cidadania	2014	Câmara dos Deputados - LABHacker	75
INOVAApps	2014	Ministério das Comunicações	865
INOVAApps	2015	Ministério das Comunicações	527
Hackathon sobre Participação no Combate à Corrupção	2016	Ministério da Justiça - LapPI	49
Controle Social Digital 2016	2016	Tribunal de Contas da União - TCU	Em andamento...
Total			1.625

Fonte:Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se na tabela 3 que esses eventos têm tido nível de participação considerável, tendo em vista a quantidade de projetos submetidos (1.625 em três anos), contando com vários tipos de premiações, que vão do apoio logístico (*hackathon* de dados educacionais) até a liberação de recursos financeiros para o desenvolvimento de projetos (INOVAApps), sendo os projetos desenvolvidos ou iniciados no momento do próprio concurso ou posteriormente. Como se trata de um concurso, ao final do evento são escolhidos os projetos que receberão atenção para seu desenvolvimento, sendo que, teoricamente, a ideia é que seu potencial de agregar valor aos dados abertos aconteça não somente no momento da competição.

Dos nove concursos apresentados, verificou-se que, dos 1.625 projetos, foram selecionados 225 como finalistas e aptos a desenvolvimento final. Excluindo-se os vencedores do *Hackathon* sobre Participação no Combate à Corrupção, que ainda está em fase de finalização, chega-se a 186 soluções baseadas em dados abertos e patrocinadas por entidades do governo federal, via *hackathons*.

Das 186 soluções, observou-se que 49% (90) não estão mais disponíveis para acesso, conforme consulta aos repositórios oficiais das plataformas Android, iTunes, para aplicações, e Google, para os casos de páginas web. Das 95 disponíveis para acesso (51%), 32 (17%) não estavam atualizadas, exibindo ainda os dados originais da época do concurso.

Assim, restam 33% das soluções produzidas disponíveis e atualizadas, ou seja, apenas um terço dessas aplicações sobrevivem aos primeiros anos pós-*hackathon*. Em outra perspectiva, pode-se dizer que o índice de mortalidade de um app cívico é de 67%, ou de cada três, dois não conseguem sobreviver aos primeiros anos.

## DIMENSÃO DOS CONSUMIDORES

A dimensão de Consumidores representa a visão da utilização das soluções de dados abertos pela sociedade como um todo, indo do simples acesso até a solução de problemas da comunidade e benefícios advindos disso (DAWES; VIDIASOVA; PARKHIMOVICH, 2016). Para descrição dessa dimensão, faz-se necessário diferenciar três tipos de consumidores: (i) os consumidores diretos dos dados, acessando as informações diretamente da fonte; (ii) os consumidores infomediários, tratados na dimensão anterior, que acessam os dados para produzir novas aplicações e, a partir delas, disponibilizar novamente os dados para o consumidor direto e (iii) os consumidores diretos dos dados via aplicações geradas pelos infomediários. Dos três tipos, derivam as seguintes relações de consumo: (i) consumidor final e dados abertos; (ii) consumidor infomediário e dados abertos; e (iii) o consumidor final e aplicações geradas pelo consumidor infomediário.

Para analisar as duas primeiras relações, foram tomados dois conjuntos de estatísticas de acesso dos dois principais repositórios de dados abertos do governo federal: o dados.gov.br e portaldatransparencia.gov.br, exibidos na tabela 4, a seguir:

Tabela 4 – Quantidade de acessos mensais por repositório

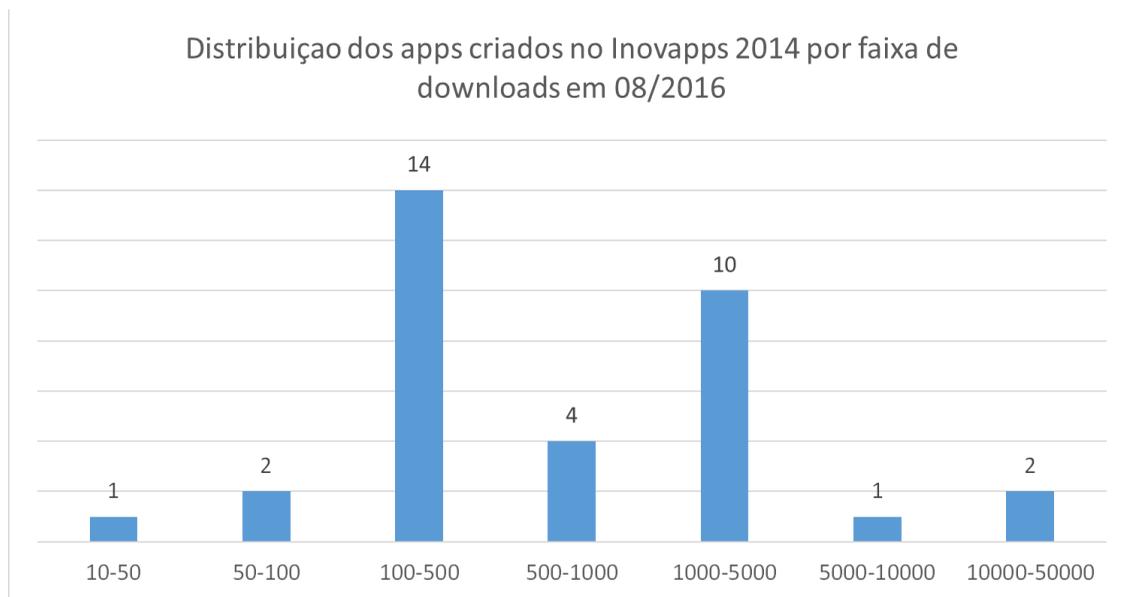
Mês/Ano	Portal da Transparência	dados.gov.br
mai/15	1.439.877	74.613
jun/15	1.374.952	74.837
jul/15	1.362.421	70.482
ago/15	1.427.392	79.670
set/15	1.376.790	79.035
out/15	1.374.348	77.726
nov/15	1.343.182	68.924
dez/15	1.382.915	51.336
jan/16	1.280.412	62.422
fev/16	1.246.294	67.598
mar/16	1.537.466	118.672
abr/16	1.465.138	108.782
Média	1.384.266	77.841
Total	17.995.453	1.011.938

Fonte: Elaborado pelo autor (2016), posição 08/2016.

A superioridade da quantidade de acessos do Portal da Transparência sobre o portal dados.gov.br pode ser atribuída à natureza diferenciada que esses dois conjuntos de dados possuem. O primeiro apresenta interface mais amigável, destinando-se ao usuário final, além de trazer consultas diretas a temas sensíveis, como é o caso da consulta dos vencimentos de servidores federais diretamente pelo nome e da consulta de recursos transferidos a municípios. Essa é uma solução tipicamente voltada para o consumidor direto, que busca a informação pronta direto na fonte.

Já o outro portal possui formatação mais voltada para infomediários, o segundo tipo de consumo, para quem deseja desenvolver soluções a partir dos dados abertos, sendo a interface menos amigável ao usuário final, como mostra o uso de termos genéricos, como conjuntos de dados e recursos e a disponibilização em formatos que não fazem parte do senso comum, como json, kml e xml.

Gráfico 2 – Distribuição de aplicativos por faixa de downloads



Fonte:Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se que esses dois enfoques não podem ser tidos como rivais, mas sim complementares, representando a diversidade que caracteriza naturalmente qualquer ecossistema de dados abertos.

Em outro levantamento para essa dimensão, focando-se agora na terceira relação (consumidor final e aplicações geradas por infomediários) em que os consumidores diretos acessam as aplicações produzidas por infomediários, foram catalogadas as quantidades de downloads dos aplicativos vencedores do *hackathon* Inovapps 2014, conforme mostrado no gráfico 2. Como pode ser notado, 50% desses aplicativos estão abaixo de 500 instalações (*downloads*), o que representa uma parcela ínfima perto do espaço de usuários de 53 milhões de pessoas. O fato mostra que a utilização de aplicações de dados abertos é um ainda um desafio a ser enfrentado pelos desenvolvedores desse tipo de solução.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Para uma apropriação valorativa do que foi apresentado até então, resgatam-se as já comentadas propriedades básicas de ecossistemas de dados abertos identificadas por Heimstädt, Saunderson e Heath (2014), consideradas como critérios de maturidade: capacidade de retroalimentação; sustentabilidade, fornecimento de dados baseado por demanda da sociedade e interdependência entres os diversos atores (gestores de dados, infomediários e consumidores). Passa-se então a considerar como cada critério pode ser percebido com base nas dimensões e componentes identificados:

- capacidade de retroalimentação: para esse critério, entende-se que os dados abertos ainda estão fluindo em sentido único, ou seja, da Dimensão de Dados Publicados para a Dimensão de Consumidores, não sendo percebida nenhuma iniciativa que produzisse informações no sentido inverso, retroalimentando as instâncias de governo e caracterizando o aspecto cíclico da informação.

A Dimensão de Consumidores apropria-se dos dados abertos ou das soluções de infomediários em um modo de leitura em que as informações são apenas exibidas sem produção ou agregação de novos dados para posterior reenvio. Nota-se que a Dimensão de Infomediários, por meio de suas interações em competições de aplicativos ou mesmo via demandas de e-Sic ou ouvidoria, pode sensibilizar a Dimensão de Dados Publicados, caracterizando algum nível de retroalimentação. Assim, entende-se que esse critério não está totalmente atendido;

- b. sustentabilidade: aqui o governo é ainda a espinha dorsal do ecossistema, tanto no aspecto de manutenção do repositório de dados abertos, quanto na capacidade de movimentar a Dimensão de Infomediários, por meio dos desafios de aplicativos e pagamento de premiações. Aqui também se insere a sustentabilidade no sentido mais estrito, ligada à capacidade de sobrevivência das soluções geradas pela Dimensão de Infomediários. Nota-se que o alto índice de mortalidade de aplicativos é prova de que não há sustentabilidade dessas aplicações. Entende-se que não se atende ao critério de sustentabilidade mais geral também;
- c. fornecimento de dados baseado em demandas da sociedade: a partir da Dimensão de Políticas e Estratégias, percebe-se que um texto padrão da maioria dos PDAs publicados é que deverá ser usado como um critério para divulgação de dados “o grau de relevância para o cidadão, observando-se as demandas encaminhadas via eSIC, bem como os setores e serviços mais procurados nos sítios eletrônicos da entidade”. Ressalvas para o PDA do Ministério da Saúde, que não traz explicitamente essa diretriz. Entende-se que, pelo menos no nível de compromisso firmado nos planos, há direcionamento para abertura de dados seguindo as demandas da sociedade (refletidas nos pedidos via e-SIC). Contudo, como a formalização desses planos está baixa (7%), acredita-se que ainda não se pode afirmar

que os dados publicados são orientados pelo consumidor final das informações. A ideia desse critério é que as informações abertas seguissem a demanda dos agentes do ecossistema e não somente fossem “empurradas” pelos órgãos gestores. Entende-se assim que esse critério resta parcialmente atendido;

- d. interdependência entres os diversos atores: aqui percebe-se que há certo nível de interdependência entre os agentes das diversas dimensões: órgãos gestores, infomediários e consumidores finais. Prova disso são os diversos momentos em que órgãos e infomediários se apresentam nos desafios de aplicativos cívicos e quando consumidores finais acessam diretamente seus dados ou aplicações. Destaca-se que essa relação é em sentido único, carecendo de retroalimentação, como já mostrado em critério específico.

A partir das descrições das dimensões e comparação com os critérios de maturidade, percebe-se que o ecossistema de dados abertos do governo federal está em estágio de desenvolvimento, sua existência é fato, mas seu nível de maturidade ainda é iniciante, carecendo de melhorias e tendo que lidar com desafios estruturais. Em especial, como ter assegurada a sustentabilidade das soluções criadas, e do próprio ecossistema, sem depender eternamente das iniciativas governamentais, embora sejam necessárias em um primeiro momento para mostrar o valor social e o potencial para modelos de negócio.

Esses desafios também são refletidos nas dimensões analisadas. Assim, entende-se que mesmo com um aspecto regulatório definido, sua adoção é lenta e gradual, principalmente quando se pensa num país como o Brasil, em que o pacto federativo é um desafio e a União, representada pelo governo federal, assume papel de destaque na criação e financiamento de políticas públicas.

Convém ressaltar que grande parte das pesquisas acadêmicas sobre ecossistemas de dados abertos foca em cidades, a exemplo de Londres (HEIMSTÄDT; SAUNDERSON; HEATH, 2014), de Boston (MAHONEY, 2013), de Chicago (O'NEIL, 2013), de Nova Iorque e de São Petersburgo (DAWES; VIDIASOVA; PARKHIMOVICH, 2016). No Brasil, segundo a bibliografia pesquisada, assumem destaque os ecossistemas de poucas cidades, como é o caso de São Paulo, Rio de Janeiro e Recife (BRITO et al., 2014a).

O enfoque do ecossistema em localidades pode ser atribuído à maior proximidade das administrações locais com a sociedade, permitindo o enfrentamento direto de problemas do dia a dia, na linha da proposta do movimento americano Code for America e seu sistema de brigadas, espalhando por cidades a filosofia de construção de soluções tecnológicas por meio de dados abertos. Percebe-se que a organização do próprio Estado impacta na forma de concepção e análise de ecossistemas de dados abertos, sendo um dos desafios do governo federal brasileiro fazer chegar ao nível local as experiências bem-sucedidas de dados abertos, alcançando diretamente a população e permitindo visualizar de forma mais clara a correlação da utilização dos dados abertos e seus benefícios para as pessoas.

Em especial, com relação à dimensão de dados publicados, percebe-se o problema do reduzido número de conjuntos de dados, enquanto o repositório data.gov.uk (Reino Unido) possui 38.487 conjuntos de dados e o data.gov (EUA) 185.698, o dados.gov.br (Brasil) possui 1.122 (acesso em 20/08/2016), o que indica lenta e gradual abertura de dados por parte dos órgãos públicos federais, sendo que mais esforços são necessários para deixá-los no formato comum para permanecer no repositório, atendendo às normas da INDA. Destaca-se que essa questão do número reduzido de dados abertos disponíveis já vem sendo apontada por outras pesquisas no contexto brasileiro, a exemplo de Brito et al. (2015) e Matheus, Ribeiro e Vaz (2012).

Outro problema detectado é a baixa disponibilização de APIs e *web services*, o que eleva sobremaneira o trabalho de manutenção dos dados para reutilização, demandando esforço manual para baixa, limpeza e carga nas aplicações desenvolvidas, o que poderia ser evitado se os repositórios disponibilizassem formas mais automatizadas de acesso aos dados, tanto na totalidade como em nível mais granular da informação.

Na dimensão de infomediários, a questão não poderia ser diferente, e apesar da existência dos *hackathons*, que promovem o primeiro contato e comunicação direta com a comunidade, ainda se percebe pouco envolvimento e incipiente produção de tecnologias consumindo dados abertos; as poucas comunidades que se formaram ainda discutem a abertura de dados; e suas formas de divulgação, como mostra a observação direta nos grupos de discussão pelas ferramentas Telegram e Google Groups. Observou-se que a temática ainda não venceu o estágio inicial da preocupação com a abertura dos dados, o que aparenta ser natural, tendo em vista o já discutido reduzido número de conjuntos de dados disponíveis no repositório oficial. Como já apontado por Dawes, Vidiásova e Parkhimovich (2016), a ação dos infomediários se mostra crítica para o desenvolvimento e sustentabilidade de um ecossistema de dados abertos.

Em resumo, sugere-se a novas pesquisas sobre o ecossistema de tecnologias cívicas procurar detalhar as diversas dimensões e aspectos apresentados, promovendo debate sobre novas estratégias para as soluções cívicas, incluindo *gamefication* e Internet das coisas, sem esquecer de testar novas abordagens de compreensão da dimensão dos infomediários, que se mostra como peça chave no ecossistema, capaz de disparar o real potencial dos dados abertos no concurso de soluções de problemas sociais.

Ratificam-se as contribuições no sentido de promover também o debate quanto ao papel institucional do governo federal não só no provimento puro de dados abertos, mas sim em todos os aspectos do ecossistema, incluindo o apoio ao desenvolvimento das soluções cívicas, a melhoria dos dados e a comunicação com os consumidores finais. Na verdade, acredita-se em uma convergência da noção de Governo Eletrônico e de Governo Aberto, focando na prestação de serviços melhorados por meio de tecnologias desenvolvidas por infomediários e acessadas pela sociedade, com uso intensivo das tecnologias já tornadas comuns atualmente.

Esse caminho de digitalização do Estado é sem volta e acompanha a própria tendência da sociedade que se faz cada vez mais social em redes digitais. A transparência, o aumento da participação social e do consumo de serviços digitais públicos são favorecidos por tecnologias da informação e representam uma evolução natural desse processo de digitalização.

---

## REFERÊNCIAS

ALBANO, C. S. *Dados governamentais abertos*: proposta de um modelo de produção e utilização de informações sob a ótica conceitual da cadeia de valor. 2014. 217 f. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, 2014.

BRASIL. Portal Brasileiro de Dados Abertos. *Instrução Normativa da INDA*. Disponível em: <<http://dados.gov.br/instrucao-normativa-da-inda/>> Acesso em: 17 jul. 2016.

BRASIL. *2º Plano de Ação Brasileiro*. Disponível em: <<http://www.governoaberto.cgu.gov.br/no-brasil/planos-de-acao-1/2o-plano-de-acao-brasileiro/2o-plano-de-acao-brasileiro>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

BRASIL. *Guia de Aplicativos do Governo Federal*. Disponível em: <<http://www.aplicativos.gov.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2015a.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Digital. *Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico*. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://eping.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 11 set. 2016.

BRASIL, *Programa de Governo Eletrônico Brasileiro* - Sítio Oficial. Disponível em: < <http://www.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 13 out. 2015b.

BRITO, K. S. et al. Is Brazilian Open Government Data Actually Open Data?: An Analysis of the Current Scenario. *International Journal of E-Planning Research*, v. 4, n. 2, p. 57–73, 2015.

DAWES, S. S.; VIDIASOVA, L.; PARKHIMOVICH, O. Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach. *Government Information Quarterly*, v. 33, n. 1, p. 15–27, 2016.

EYLER-WERVE, K.; CARLSON, V. *Civic Apps Competition Handbook*. [S.l]: O'Reilly Media, Inc., 2012.

GERMANO, E. C. *Modelos de negócios adotados para o uso de dados governamentais abertos*: estudo exploratório de prestadores de serviços na cadeia de valor dos dados governamentais abertos. 2013. 169 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de São Paulo, 2013.

JANSEN, S.; FINKELSTEIN, A.; BRINKKEMPER, S. A sense of community: A research agenda for software ecosystems. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE Engineering – ICSE, 31., 2009, Vancouver. *Proceedings...Canada*: IEEE, 2009. Disponível em: <[http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs\\_all.jsp?arnumber=5070978](http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5070978)>. Acesso em: 2 jul. 2015.

LEE, D. *Building an open data ecosystem*: an Irish experience. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE, 8., 2014, Portugal. *Proceedings... New York*: ACM, 2014. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2691258>>. Acesso em: 29 nov. 2015

OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP - OGP. *Declaração de Governo Aberto*. 2011. Disponível em: <<http://www.governoaberto.cgu.gov.br/central-de-conteudo/documentos/arquivos/declaracao-governo-aberto.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL - OKF. *The Open Data Handbook*. Disponível em: <<http://opendatahandbook.org/>>. Acesso em: 13 out. 2015.

O'REILLY, T. *Government as a Platform*. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, v. 6, n. 1, p. 13–40. 2011.

THE WORLD BANK. *Open Government Data Toolkit*. Disponível em: <<http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/index.html>>. Acesso em: 9 dez. 2015.

VELJKOVIĆ, N.; BOGDANOVIĆ-DINIĆ, S.; STOIMENOV, L. Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, v. 31, n. 2, p. 278-290, 2014.

ZUIDERWIJK, A.; JANSSEN, M.; DAVIS, C. Innovation with open data: Essential elements of open data ecosystems. *Information Polity*, v. 19, n. 1-2, p. 17-33, 2014.

# O ensino de recuperação da informação na pós-graduação sul-americana: análise comparativa curricular

## Keitty Rodrigues Vieira

Mestranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil. Graduação em Biblioteconomia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) - SC - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5284158644094840>

*E-mail:* keitty\_rodriguesvieira@hotmail.com

## Cezar Karpinski

Doutor em História pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil. Professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3833417126925918>

*E-mail:* cezark@hotmail.com

Submetido em: 07/05/2018 . Aprovado em: 20/06/2018 . Publicado em: 26/09/2018.

## RESUMO

Aborda a disciplina de Recuperação da Informação (RI) na pós-graduação em ciência da informação (CI) a partir de análise curricular de cursos vigentes no Brasil e em alguns países da América do Sul. Busca conhecer quais as temáticas abordadas em RI no Brasil e como se relacionam com o ensino desta temática na América do Sul. O artigo advém de pesquisa quanti-qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental, a partir da análise curricular de cursos brasileiros e de outros países da América do Sul. Conclui-se que os principais temas da disciplina são: o ambiente da Web; apresentação de modelos de RI; indexação automática; processamento de linguagem natural e artificial; avaliação de relevância, taxonomias e ontologias. Estas temáticas são desenvolvidas em disciplinas de cursos vigentes no Brasil, Argentina, Chile, Uruguai e Venezuela. A partir da análise comparativa, considera-se que o ensino de RI nos programas de pós-graduação brasileiros está em consonância com as novas ferramentas e tecnologias que auxiliam os atuais sistemas de RI.

**Palavras-chave:** Recuperação da informação. Programas de pós-graduação em ciência da informação. Ensino de ciência da informação.

## *The teaching of information retrieval in the South American postgraduate: comparative curricular analysis*

### ABSTRACT

*It addresses the discipline of Information Retrieval (IR) in postgraduate studies in Information Science (IS) based on curricular analysis of current courses in South America. It seeks to know the topics addressed in IR in Brazil and how they relate to teaching of this subject in South America. The article comes from quantitative-qualitative, exploratory, bibliographical and documentary research, based on the curricular analysis of Brazilian and other South American countries. It is concluded that the main themes of the discipline are: the Web environment; presentation of IR models; automatic indexing; natural and artificial language processing; relevance evaluation, taxonomies and ontologies. These subjects are developed in postgraduate courses in Brazil, Argentina, Chile, Uruguay and Venezuela. From the comparative analysis, it is considered that the teaching of IR in Brazilian postgraduate programs is in line with the new tools and technologies that help the current IR systems.*

**Keywords:** Information retrieval. Postgraduate programs in information science. Information science teaching.

## **La enseñanza de recuperación de la información en el postgrado sudamericano: análisis comparativo curricular**

### **RESUMEN**

Aborda la disciplina de Recuperación de Información (RI) en estudios de posgrado en Ciencias de la Información (CI) basados en el análisis curricular de los cursos actuales en América del Sur. Busca conocer los temas tratados en RI en Brasil y cómo se relacionan con la enseñanza de esta materia en América del Sur. El artículo proviene de una investigación cuantitativa-cualitativa, exploratoria, bibliográfica y documental, basada en el análisis curricular de los países de Brasil y otros países de América del Sur. Se concluye que los temas principales de la disciplina son: el entorno web; presentación de modelos RI; indexación automática; procesamiento de lenguaje natural y artificial; evaluación de relevancia, taxonomías y ontologías. Estas temáticas se desarrollan en disciplinas de cursos vigentes en Brasil, Argentina, Chile, Uruguay y Venezuela. A partir del análisis comparativo, se considera que la enseñanza de RI en los programas de postgrado brasileños está en consonancia con las nuevas herramientas y tecnologías que auxilian los actuales sistemas de RI.

**Palabras clave:** Recuperación de información. Programas de postgrado en ciencias de la información. Enseñanza de ciencias de la información.

### **INTRODUÇÃO**

As universidades e seu escopo acadêmico influenciam nos rumos do conhecimento disciplinar das diversas áreas de conhecimento, tanto no aspecto teórico quanto nas aplicações práticas. Por isso, analisar e refletir sobre o conteúdo estudado nas universidades é um modo de verificar como anda o desenvolvimento de temáticas específicas de cada área do conhecimento. Nesse sentido, esta pesquisa procurou investigar a disciplina Recuperação da Informação (RI), tendo em vista o aprimoramento das novas tecnologias digitais e seu forte impacto na busca por informação relevante.

Com base no que foi explanado anteriormente, torna-se pertinente perguntar: quais as temáticas abordadas na disciplina de RI em cursos de pós-graduação em ciência da informação (CI) no Brasil e em outros países da América do Sul? Partindo desse questionamento, o objetivo geral foi o de conhecer quais as temáticas abordadas na disciplina de RI no Brasil e sua relação com ensino dessa temática em outros países da América do Sul.

Especificamente, objetivou-se: a) identificar as universidades que oferecem o curso de pós-graduação *stricto sensu* em CI, no Brasil; b) identificar as universidades que possuem o curso *stricto sensu* de CI na América do Sul; c) identificar os cursos que possuem a disciplina de RI; d) comparar as ementas das disciplinas para identificar as temáticas abordadas nos cursos estudados.

O presente estudo se justifica pela possibilidade de identificar as temáticas abordadas por determinada disciplina e, com isso, fornecer dados que possam servir como ponto de reflexão para o planejamento da RI nos cursos de pós-graduação em ciência da informação, no Brasil. Além disso, analisar comparativamente o ensino nacional com outras universidades da América do Sul permite a verificação do nível de desenvolvimento científico e do seu grau de acompanhamento junto às tendências internacionais.

## A PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, a criação da pós-graduação, por volta de 1965, estabeleceu dois níveis de formação: mestrado e doutorado. A partir desta formatação, criou-se um ambiente propício para a qualificação profissional tanto em nível técnico, quanto gerencial ou político, a fim de solucionar os problemas da época e os que se desenhavam para o futuro de cada área de atuação (CARVALHO, 1978). Entretanto, a grande expansão dos programas de pós-graduação aconteceu na década de 1970 atrelada à reforma do ensino superior, o que deu origem ao cenário atual no qual a pós-graduação pode ser caracterizada por uma dupla estrutura de fins, como afirma González de Gómez (2003, p.32): “a formação de competências muito complexas e específicas e a participação na produção de conhecimentos científicos”.

A pós-graduação, atualmente, se divide em *lato sensu* e *stricto sensu*. A primeira diz respeito aos cursos compreendidos em programas de especialização nos quais o aluno recebe um certificado ao finalizar, e a segunda diz respeito aos cursos de mestrado e doutorado que fornecem um diploma no final do curso (BRASIL, 2016). Com a regulamentação da pós-graduação no ano de 1965, a quantidade de cursos tanto em nível de mestrado quanto em nível de doutorado também aumentou. Contudo, algumas profissões estavam distantes da proposta oferecida pelo ensino superior, como foi o caso da biblioteconomia. Com isso, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)<sup>1</sup> criou o Curso de Mestrado em Ciência da Informação baseado no estilo estadunidense (SOUZA, 2009).

Este curso, inicialmente, teve três objetivos:

- formar e aperfeiçoar, a [sic] nível de estudos pós-graduados, pesquisadores, professores universitários e outros especialistas em ciência da informação;
- realizar estudos avançados no campo da ciência da informação, contribuindo para o desenvolvimento da área; e
- aprimorar os profissionais que atuam em sistemas de informação, especialmente nas áreas de documentação e comunicação científico/tecnológica (TARAPANOFF, 1985, p. 293-294, apud SOUZA, 2009, p. 93).

Na tabela 1 é possível notar o crescimento de cursos de pós-graduação, desde a regulamentação até o presente ano, na área de comunicação e informação, área na qual se encontra, atualmente, a ciência da informação e que antes era categorizada como Ciências Sociais Aplicadas I. Todavia, é importante ressaltar que esta tabela serve para contextualização da área da CI e que, posteriormente, os programas de pós-graduação em ciência da informação serão mencionados de maneira mais aprofundada.

O visível aumento reflete o quadro educacional brasileiro em termos de pós-graduação sob a visão da área de comunicação e informação. Além disso, permite inferir que a interdisciplinaridade passou a fazer parte dos campos de conhecimento, possibilitando a criação de cursos para atender à demanda profissional do país.

Tabela 1 – Cursos de pós-graduação na área de Ciências Sociais Aplicadas

Área de conhecimento	Quantidade de cursos de pós-graduação*					
	Até 1965			2018		
	Mestrado	Doutorado	Total	Mestrado	Doutorado	Total
Ciências Sociais Aplicadas	04	01	05	83	37	120

\* Os dados foram coletados da obra de Souza (2009) e da Plataforma Sucupira (2018).  
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

<sup>1</sup> Atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). Cf. Oddone (2006).

As áreas que embasaram as primeiras concepções sobre a CI e mencionadas por Saracevic (1996) e Wersig e Nevelling (1975) são: a ciência dos computadores; biblioteconomia; filosofia; taxonomia; linguística; teoria da informação; cibernética; matemática; recuperação da informação e comunicação. Pode-se dizer que essas vertentes disciplinares não só influenciam as concepções práticas e epistemológicas do campo, mas também as disciplinas oferecidas pelos programas de pós-graduação em CI das quais se destaca, para este estudo, a RI.

## A RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO COMO ÁREA E DISCIPLINA

O termo *information retrieval*, que significa recuperação da informação, foi cunhado por Calvin Mooers e se tornou referenciado a partir de 1950 (ALVARES; ARAÚJO JUNIOR, 2010). A RI pode ser definida, portanto, como uma “área que estuda as técnicas de tratamento, armazenamento e recuperação da informação num arquivo ou acervo de documentos, com o objetivo de atender às necessidades de informação de um usuário” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 307).

A RI surgiu com o aumento do volume de informações contido nas bibliotecas e foi justamente esse aumento de produção que originou a necessidade de se ter melhor filtro para a busca de informações de maneira rápida e precisa. No primeiro momento, pensou-se na criação dos índices que, segundo Baeza-Yates e Ribeiro Neto (2013), são considerados a parte essencial dos modernos sistemas de RI.

Observando a área como um todo, pode-se dizer que houve três gerações de RI: a primeira importava-se com a busca dos catálogos e com a automatização de processos já existentes até então; a segunda geração já focava nas questões de indexação dos documentos e os operadores de consulta; por fim, na terceira geração, chegam os hipertextos e sistemas abertos. Contudo, de acordo com Araújo (2014), as primeiras manifestações da RI na CI se deram a partir da década de 1970, quando a segunda procurou a primeira para aprimorar os mecanismos de busca e a própria representação da informação nos sistemas.

De acordo com o mesmo autor, essa aproximação trouxe à CI uma efetividade maior na apresentação dos seus resultados.

A partir do momento que se inseriram as mídias digitais no contexto da informação, o volume de produção de conhecimento e arquivos cresceu de maneira exponencial, tendo em vista a facilidade e possibilidade de criação, edição e manipulação de conteúdo informacional. Atualmente, o volume de informação disponível e os links criados em ambiente web impõe, para a área de RI, uma renovação contínua a fim de atender os novos perfis de usuário que emergem diante dos buscadores. De acordo com Allan et al. (2012), neste cenário surgiram eventos como The Second Strategic Workshop on Information Retrieval in Lorne, que buscam explorar os desafios atuais e futuros de modo a promover debates e disseminar informações resultantes de pesquisas para outros pesquisadores da área. Assim, ações de aprimoramento constante tornam-se essenciais para o crescimento da RI e para a melhoria de seus serviços e estudos.

Além dos eventos científicos que promovem as discussões sobre os rumos da RI em consonância com a CI, o universo acadêmico também se torna um ambiente propício ao diálogo sobre o desenvolvimento da área e suas disciplinas. A própria produção científica fomentada pelas universidades possui relação direta com os caminhos trilhados nas pesquisas e se reflete nas atividades práticas dos profissionais.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No que se refere à sua classificação, a pesquisa que deu origem a este artigo possuiu abordagem quantitativa, foi exploratória, com método de análise bibliográfica e documental. No último aspecto, serviram de documentação os currículos de cursos de pós-graduação *stricto sensu* disponíveis on-line durante o mês de fevereiro de 2018.

Para o levantamento do corpus documental, as páginas dos cursos de pós-graduação da área de ciência da informação, no Brasil, foram acessadas por meio da listagem disponível na Plataforma Sucupira. Em cada curso, foram verificadas as disciplinas oferecidas, buscando, especificamente, a oferta de RI.

A partir dos dados coletados foram criadas duas listas: a primeira com informações dos cursos que oferecem a disciplina RI e sua ementa; e a segunda lista com as disciplinas que, em sua ementa, mencionam a temática de RI. Os programas de pós-graduação cujos cursos não apresentam informações sobre tal temática foram descartados deste estudo.

Para tornar possível uma comparação entre o que se estuda sobre RI no Brasil e os demais países da América do Sul, tentou-se analisar, primeiramente, os currículos dos cursos dos outros países para fazer uma tabela comparativa. Contudo, verificou-se que nem todos os cursos de ciência da informação dos países vizinhos estão disponíveis, impondo à pesquisa análises parciais acerca do conteúdo tratado nesses cursos. Mesmo assim, optou-se por apresentar os dados obtidos, mesmo que parciais, para que seja possível um ponto de partida para análises futuras. Assim, no âmbito internacional, foram utilizadas apenas as informações sobre quais cursos ministram disciplinas relacionadas com a temática em questão em outros países da América do Sul.

Quadro 1 – Instituições e cursos do *corpus* de estudo

Instituição	Nome do Programa de Pós-Graduação	Cursos
Fundação Casa de Rui Barbosa	Memória e Acervos	Mestrado Profissional
Universidade de Brasília	Ciências da Informação	Mestrado/Doutorado Acadêmico
Universidade Estadual de Londrina	Ciência da Informação	Mestrado Acadêmico
Universidade Estadual Paulista/Marília	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado Acadêmico
Universidade Federal da Bahia	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado Acadêmico
Universidade Federal da Paraíba	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado Acadêmico
Universidade Federal de Minas Gerais	Gestão e Organização do Conhecimento	Mestrado/Doutorado Acadêmico
Universidade Federal de Pernambuco	Ciência da Informação	Mestrado Acadêmico
Universidade Federal de Santa Catarina	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado Acadêmico
Universidade Federal de São Carlos	Ciência da Informação	Mestrado Acadêmico
Universidade Federal do Cariri	Biblioteconomia	Mestrado Profissional
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	Gestão de Documentos e Arquivos	Mestrado Profissional
Universidade Federal do Rio de Janeiro	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado Acadêmico
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Gestão da Informação e do Conhecimento	Mestrado Profissional
Universidade Federal Fluminense	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado Acadêmico

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Para facilitar a apresentação dos resultados, optou-se em visualizar, primeiramente, os dados dos cursos brasileiros e, em seguida, os dados encontrados em alguns cursos estrangeiros. Os resultados encontram-se dispostos na seção seguinte por meio de quadros, tabelas e explicação descritiva.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com o levantamento documental na Plataforma Sucupira, há 20 instituições que oferecem um total de 23 programas de pós-graduação na área de ciência da informação, no Brasil. Destas, 15 instituições possuem cursos *stricto sensu* que, divididos em mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado, totalizando 27 cursos de pós-graduação. No entanto, dos 27 cursos, apenas 23 apresentam disciplinas relacionadas com a temática de RI. Esses 23 cursos compuseram o *corpus* da presente pesquisa, e o nome dos cursos bem como de seus respectivos programas e instituições estão descritos no quadro 1.

A partir do *corpus* documental constante no quadro 1, verificou-se a existência da disciplina de RI em sete programas de pós-graduação em CI que, juntos, perfazem o total de 13 cursos, distribuídos em: um mestrado profissional; seis cursos de mestrado acadêmico; e seis cursos de doutorado acadêmico.

O quadro 2 reúne os programas de pós-graduação brasileiros que ofertam a disciplina de RI, bem como o nome da disciplina na matriz curricular dos referidos cursos.

As ementas das disciplinas expostas anteriormente abordam a temática de RI de modo muito semelhante. Dentre as nove disciplinas existentes, seis das ementas mencionam a abordagem da RI com o foco no ambiente Web, o que é algo natural de ser abordado, tendo em vista a importância deste ambiente na recuperação da informação atual. Seis também são as ementas que mencionam trabalhar os modelos existentes para RI, tanto os clássicos quanto os alternativos algébricos e probabilísticos.

Vale ressaltar que as três disciplinas que não mencionam os modelos estão voltadas para os instrumentos terminológicos que auxiliam a RI e a organização do conhecimento, sendo elas: Preservação, proteção e recuperação da informação; Organização, recuperação e disseminação da informação; e Instrumentos terminológicos de representação e recuperação da informação e do conhecimento.

O conteúdo das disciplinas envolve a indexação automática, processamento de linguagem natural e artificial, avaliação de relevância, taxonomias e ontologias, apontando para a importância da relação da organização do conhecimento com a recuperação da informação. Além disso, esse conteúdo programático indica a necessidade de abordar esses assuntos com propriedade dentro das disciplinas oferecidas pelos programas de pós-graduação em CI no Brasil.

Outro aspecto que deve ser ressaltado é o ensino de sistemas e agentes inteligentes, presente em três disciplinas. Esse dado permite inferir que os estudos brasileiros acompanham as tendências e avanços tecnológicos, mantendo, assim, o nível de ensino atualizado com relação aos serviços oferecidos.

A análise das ementas dos componentes curriculares que incluem a RI como uma de suas temáticas programadas forneceu os dados constantes no quadro 3.

Por meio desse quadro, verificou-se a forte presença de disciplinas sobre a organização e representação da informação e do conhecimento, que aparecem no total de 11 vezes, interagindo com a RI que foi citada nas ementas de tais disciplinas. Temáticas como a arquitetura da informação e os bancos de dados também estão presentes nos currículos analisados, evidenciando os estudos da RI voltados mais para os sistemas em si e ao armazenamento de dados. Com relação aos cursos de pós-graduação na área de ciência da informação em outros países da América do Sul, arrolam-se as sete instituições descritas no quadro 4.

No entanto, dentre os programas de pós-graduação analisados, apenas cinco disponibilizaram on-line a grade curricular de seus cursos e são passíveis, portanto, de análise. O curso de Bibliotecología y Ciencia de la Información da Universidad de Buenos Aires contém a temática de RI em duas disciplinas: Teoría de la información e Gestión del conocimiento. A análise mostrou que essas disciplinas são semelhantes às ministradas no Brasil, cujo conteúdo busca relacionar a temática de RI com áreas que trabalham com a organização da informação e do conhecimento.

Quadro 2 – Disciplinas de RI nos currículos de pós-graduação em CI no Brasil

Instituição	Nome do Programa de Pós-Graduação	Cursos	Nome da Disciplina
Universidade Estadual Paulista / Marília	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado	Modelos computacionais de recuperação da informação
Universidade Federal da Bahia	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado	Preservação, proteção e recuperação da informação
			Organização, recuperação e disseminação da informação
Universidade Federal da Paraíba	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado	Recuperação da Informação
Universidade Federal de Minas Gerais	Gestão e Organização do Conhecimento	Mestrado/Doutorado	Sistemas de Recuperação da Informação
Universidade Federal de Santa Catarina	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado	Recuperação Inteligente da Informação
Universidade Federal do Cariri	Biblioteconomia	Mestrado Profissional	Representação e recuperação em sistemas de informação
Universidade Federal Fluminense	Ciência da Informação	Mestrado/Doutorado	Instrumentos terminológicos de representação e recuperação da informação e do conhecimento
			Recuperação da Informação

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Quadro 3 – Recuperação da informação como assunto abordado por outra disciplina

<b>Instituição</b>	<b>Nome do Programa de Pós-Graduação</b>	<b>Nome da Disciplina</b>
Fundação Casa de Rui Barbosa	Memória e Acervos	Análise e representação da informação documentária e a pesquisa em acervos literários
Universidade de Brasília	Ciências da Informação	Fundamentos em organização da informação
Universidade Estadual de Londrina	Ciência da Informação	Representação da informação e linguística textual
		Produtos e serviços de informação
Universidade Estadual Paulista/Marília	Ciência da Informação	A Ciência da Informação e o ciclo de vida dos dados: fronteiras de pesquisa
		Banco de dados: modelos teóricos e conceituais para a Ciência da Informação
		Biblioteca digital: aspectos teóricos e práticos
		Dimensões teórico-metodológicas das linguagens documentárias em CI
		Política de tratamento da informação documentária em unidades de informação: o contexto sociocognitivo do leitor profissional
		Políticas de indexação da informação
Universidade Federal da Bahia	Ciência da Informação	Web Semântica: conceitos e tecnologias
		Políticas e infraestruturas de informação
Universidade Federal da Paraíba	Ciência da Informação	Transferência de informação
		Organização, acesso e uso da informação
Universidade Federal de Minas Gerais	Gestão e Organização do Conhecimento	Arquitetura da informação
		Representação da Informação e do conhecimento
Universidade Federal de Pernambuco	Ciência da Informação	Estudos avançados em informação e conhecimento
		Processos de organização da informação
Universidade Federal de Santa Catarina	Ciência da Informação	Informação em ambientes digitais
		Modelos de representação do conhecimento
		Big Data e Web Semântica
Universidade Federal de São Carlos	Ciência da Informação	Novas competências do profissional da informação em torno das fontes de informação da vigilância tecnológica e do Web 2.0
		Representação temática em contextos informacionais contemporâneos
Universidade Federal do Cariri	Biblioteconomia	Tópicos especiais em ambientes de informação II
		Tópicos especiais em ambientes de informação III
		Tópicos especiais em ambientes de informação IV
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	Gestão de Documentos e Arquivos	Análise e processamento da informação arquivística
<b>Instituição</b>	<b>Nome do Programa de Pós-Graduação</b>	<b>Nome da Disciplina</b>
Universidade Federal do Rio De Janeiro	Ciência da Informação	Perspectivas em Ciência da Informação
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Gestão da Informação e do Conhecimento	Arquitetura da informação digital
Universidade Federal Fluminense	Ciência da Informação	Fundamentos da análise e tratamento da informação
		Modelos e teorias de representação de domínios de conhecimentos

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Quadro 4 – Instituições e cursos em outros países da América do Sul

Instituição	Nome do curso	Nível	País
1. Universidad de Buenos Aires	Bibliotecología y Ciencia de la Información	Mestrado	Argentina
2. Universidad Nacional de Chilecito	Gestión de la Información Académica y Científica	Mestrado	Argentina
3. Universidad Católica del Norte	Gestión de Información y Tecnologías	Mestrado	Chile
4. Universidad de La República	Información y Comunicación	Mestrado	Uruguai
5. Universidad Central de Venezuela	Información y Comunicación para el desarrollo	Mestrado	Venezuela
6. Universidad José Antonio Páez	Gerencia y Tecnología de la Información	Mestrado	Venezuela
7. Universidad Tecnológica del Centro	Gestión de la Información	Mestrado	Venezuela

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

O curso de Gestión de información y tecnologías, da Universidad Católica Del Norte, Información y Comunicación da Universidad de La República e o curso de Gestión de la Información da Universidad Tecnológica Del Centro não apresentam a temática de RI em sua grade curricular. Já o curso Gerencia y Tecnología de la Información, ministrado na Universidad José Antonio Páez, possui uma disciplina chamada Recuperación de la Información y Gestión Documental en Entornos Electrónicos, porém, não disponibiliza a ementa do conteúdo trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do emprego das opções metodológicas escolhidas para este estudo, foi possível identificar as universidades que oferecem cursos de pós-graduação na área de ciência da informação no Brasil e nos demais países da América do Sul. A partir desta identificação, foi possível, também, verificar a presença da disciplina de Recuperação da informação (RI) em algumas grades curriculares. Percebeu-se que a temática é abordada, em âmbito nacional, em quatro cursos de mestrado profissional, 11 cursos de mestrado acadêmico e oito cursos de doutorado, sendo que, destes, sete instituições ofertam a disciplina de Recuperação da Informação propriamente dita.

Dentre as temáticas abordadas nas disciplinas de RI, no Brasil, as ementas analisadas apontam para o foco no ambiente web, na discussão e apresentação dos modelos de recuperação da informação, debates acerca da indexação automática, processamento de linguagem natural e artificial, avaliação de relevância, taxonomias e ontologias. Também se percebeu uma tendência no ensino de sistemas e agentes inteligentes e sobre a Web Semântica que, em alguns cursos, é abordado como autônoma. Já com relação às outras disciplinas que mencionam a RI como um assunto a ser tratado, destacam-se as áreas de organização e representação da informação e do conhecimento, arquitetura da informação e bancos de dados.

Acerca das instituições pertencentes aos demais países da América do Sul, conclui-se que há cursos de pós-graduação em ciência da informação nos países: Argentina, Chile, Uruguai e Venezuela. Dentre as cinco instituições analisadas, um curso aborda a temática de RI em duas disciplinas: Teoría de la información e Gestión del conocimiento. Apenas o curso de Gerencia y Tecnología de la Información, oferecido pela Universidad José Antonio Páez, apresenta a disciplina de RI propriamente dita, que na grade curricular é intitulada Recuperación de la información y gestión documental en entornos electrónicos.

A partir dessas considerações, é possível concluir, portanto, que o ensino de recuperação da informação nos programas de pós-graduação em ciência da informação, no Brasil, tem sido contemplado pelas instituições analisadas, bem como procura estar em consonância com as novas ferramentas e tecnologias que auxiliam os atuais sistemas de RI. Contudo, a falta de ementas disponíveis pelos cursos nos demais países da América do Sul dificulta a comparação do ensino no Brasil com os outros cenários.

Como proposta para estudos futuros, sugere-se que seja feita uma comparação das ementas nacionais com o que tem sido estudado na América do Norte. Também se sugere que seja feita uma comparação da produção científica brasileira com a produção científica internacional sobre esta temática, a fim de perceber como as pesquisas nacionais estão avançando em relação aos estudos do exterior de modo a promover diálogos sobre temas que possam ser abordados aqui no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ALLAN, J. et al. (Eds.). *Frontiers, Challenges, and Opportunities for Information Retrieval*. Report from SWIRL 2012 : The Second Strategic Workshop on Information Retrieval in Lorne February 2012. *ACM SIGIR Forum*, v.46, n.1, p.2-32, 2012.

ALVARES, L.; ARAUJO JUNIOR, R. H. de. Marcos históricos da ciência da informação: breve cronologia dos pioneiros, das obras clássicas e dos eventos fundamentais. *Transinformação*, v. 22, n. 3, p. 195-205, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862010000300001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862010000300001&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

ARAÚJO, C. A. A. Fundamentos da ciência da informação: correntes teóricas e o conceito de informação. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 4, n. 1, p. 57-79, 2014. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/15117>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. *Recuperação de Informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BARRETO, A. A. Olhar sobre os 20 anos da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB). *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 2, n. 1, p.3-28, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/160/1/Barreto3.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. *Qual a diferença entre pós-graduação lato sensu e stricto sensu?* 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=13072:qual-a-diferenca-entre-pos-graduacao-lato-sensu-e-stricto-sensu>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

CARVALHO, A. O. Pós-graduação em biblioteconomia e ciência da informação: reflexões, sugestões, experiências. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, v. 7, n. 2, p. 289-309, 1978. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/1994>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

COORDENAÇÃO de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Plataforma Sucupira. *Cursos recomendados e reconhecidos por área de conhecimento*. Brasília: 2017. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativos.xhtml?areaAvaliacao=31&areaConhecimento=60700009>>. Acesso em 14 mar. 2018.

CUNHA, M. B. da; CAVALCANTI, C. R. de O. *Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia*. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2008. 451p.

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. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862003000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862003000100002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

ODDONE, N. O IBBD e a informação científica: uma perspectiva histórica para a ciência da informação no Brasil. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 1, p. 45-56, 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciin/article/view/1152/1315>>. Acesso em: 19 jun. 2018.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 1, n.1, p. 41-62, 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

SOUZA, Francisco das Chagas de. *O ensino da biblioteconomia no contexto brasileiro: século XX*. 2. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009. 189p.

WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of interesting to information science. *Information Scientist*, v.9, n.4, p. 127-140, 1975. Disponível em: <<http://sigir.org/files/museum/pub-13/18.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

# O papel da biblioteca pública na reconstrução da verdade

**Emir José Suaiden**

Pós-doutorado pela Universidad Carlos III de Madrid (Carlos III) - Espanha. Doutor em Ciência da Informação pela Universidad Complutense de Madrid (UCM) - Espanha. Pesquisador e professor da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professor convidado da Universidad de la República (PRODIC) - Uruguai. Professor investigador da Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) - Espanha.

<http://lattes.cnpq.br/5651552109380543>

*E-mail:* emir@unb.br

Submetido em: 16/05/2018. Aprovado em: 20/06/2018. Publicado em: 26/09/2018.

## RESUMO

Desde o início do século XX, a biblioteca pública tem sido muito contestada. Inicialmente a crítica maior era centrada em como essas bibliotecas, que mais pareciam depósito de livros, poderiam colaborar para o desenvolvimento da sociedade industrial e posteriormente pós-industrial. Com o advento da sociedade da informação, novos desafios surgiram, como as questões do impresso ao digital e a cobrança, cada vez maior, da formação de um público leitor. Desde o século passado, a crença era que o seu objetivo fundamental era a validação da verdade, no entanto os interesses políticos, econômicos e ideológicos fomentam a crise da verdade. Recentemente a cobrança é sobre o desenvolvimento da desinformação, da manipulação e da fake news. Esse trabalho pretende, baseado em metodologia etnográfica, em revisão da literatura e nos estudos comparativos, demonstrar como pode ser esse novo modelo de biblioteca pública.

**Palavras-chave:** Biblioteca pública. Público leitor. Inclusão informacional. Inclusão social. Interação com a comunidade.

## *The role of the public library in rebuilding the truth*

### ABSTRACT

*Since the early twentieth century, the public library has been much contested. Initially the major criticism was centered on how these libraries, which looked more like book storage, could collaborate for the development of industrial society and later post-industrial society. With the advent of the information society, new challenges have arisen, such as print-to-digital issues and the growing collection of readership. Since the last century, the belief was that its fundamental purpose was the validation of truth, however political, economic and ideological interests foster the crisis of truth. Recently the charge is on the development of misinformation, manipulation and fake news. This work aims, based on ethnographic methodology, review of literature and comparative studies, to demonstrate how this new public library model can be.*

**Keywords:** *Public library. Public reader. Informational inclusion. Social inclusion. Interaction with the community.*

## ***El papel de la biblioteca pública en la reconstrucción de la verdad***

### **RESUMEN**

*Desde el principio del siglo XX, la biblioteca pública ha sido muy cuestionada. Inicialmente la crítica mayor estaba centrada en cómo esas bibliotecas, que más parecían depósito de libros, podrían colaborar para el desarrollo de la sociedad industrial y posteriormente postindustrial. Con el advenimiento de la sociedad de la información, nuevos desafíos surgieron, como las cuestiones del impreso a digital y el cobro, cada vez mayor, de la formación de un público lector. Desde el siglo pasado, la creencia era que su objetivo fundamental era la validación de la verdad, sin embargo los intereses políticos, económicos e ideológicos fomentan la crisis de la verdad. Recientemente el cobro es sobre el desarrollo de la desinformación, la manipulación y la fake news. Este trabajo pretende, basándose en metodología etnográfica, en revisión de la literatura y en los estudios comparativos, demostrar cómo puede ser ese nuevo modelo de biblioteca pública.*

**Palabras clave:** *Biblioteca pública. Público lector. Inclusión informacional. Inclusión social. Interacción con la comunidad.*

### **INTRODUÇÃO**

Desde o advento da sociedade da informação, o papel da biblioteca pública vem, cada vez mais, recebendo críticas por parte de estudantes, investigadores e profissionais da informação e comunicação. A crítica mais dura refere-se à cobrança por um novo modelo de biblioteca.

Estudos comparativos revelam as diferenças fundamentais entre as bibliotecas públicas da Europa, principalmente dos Países Baixos e Estados Unidos da América do Norte, quando comparadas às bibliotecas da América Latina e dos países africanos.

Na verdade, nos países desenvolvidos não há necessidade de conscientizar as autoridades sobre a importância do papel da biblioteca pública para a sociedade. Nos países menos desenvolvidos, a luta é constante e se inicia por sensibilização para a formação de um público leitor. Comprova-se isso quando se verifica que na maioria desses países a biblioteca não faz parte da agenda governamental. Hoje, na América Latina, os países que mais investem na área são o Chile e a Colômbia. Isso também contribui para o Chile ter a melhor economia da região e ser o país com mais patentes registradas.

Na Colômbia, o novo modelo de biblioteca, intitulado Parque Biblioteca, foi fundamental para a diminuição dos conflitos em comunidades menos favorecidas.

Quando a instituição não faz parte da agenda governamental, isso indica que não haverá orçamento nem disponibilização de recursos financeiros para essas bibliotecas, pois não há visibilidade da importância dos seus serviços para a sociedade.

No século passado, instituições como a Unesco, Ifla, OEA, dentre outras, lançaram diversos manifestos na tentativa de sensibilizar as autoridades da América Latina sobre a importância da biblioteca pública. Realmente foi um esforço com resultados limitados, pois foram inauguradas diversas bibliotecas públicas mais como depósito de livros, do que instituições que promovem o livre acesso ao conhecimento organizado.

Nesse período, ficou claro que os anglo-saxões tinham maior capacidade de leitura devido, principalmente, às questões culturais e à destacada indústria editorial existente em seus países. Na América Latina, no entanto, a formação do público leitor dependia da capacidade do profissional da informação de sensibilizar autoridades e comunidade da necessidade do acesso ao livro e à leitura.

O grande problema era que o currículo das escolas de biblioteconomia não privilegiava a formação e a manutenção de público leitor e o esforço era todo voltado para a preservação, e não divulgação das coleções. Se o bibliotecário não tivesse capacidade de leitura, ele não podia promover nem liderar movimentos em prol da leitura, pois cada vez mais se comprova que somente um leitor forma outro leitor.

Outro marcante desafio era a questão da biblioteca pública para todos. A falta de recursos financeiros adequados e a diversidade de interesse informacional da comunidade demonstraram a dificuldade na criação de bibliotecas para servir a todos indiscriminadamente, por isso algumas instituições preferiram segmentar o mercado dando prioridade para setores específicos da comunidade, tais como estudantes, comerciários, donas de casa, aposentados, etc.

Fundamentalmente, nesse período, o papel da biblioteca pública era dar a palavra ao não público. Nesse caso, tratava-se de pessoas que por problemas de analfabetismo, letramento, desnutrição infantil e analfabetismo funcional não faziam parte do grupo seletivo dos letrados, e por isso não tinham noção dos seus direitos e deveres como cidadãos. Para capacitar um público como esse, o bibliotecário deveria ter noções educacionais, sociais e psicológicas. Dar a palavra significa diminuir a distância entre o livro e o usuário tendo o bibliotecário como mediador, pois à medida que o não público tenha acesso à leitura, ele passa a ter um discurso crítico próprio e a não ser frequentemente manipulado.

Na verdade, foram muitos os problemas enfrentados pela biblioteca pública, tais como falta de conscientização das autoridades, acervos desatualizados, falta de recursos humanos, etc. Esse clima gerou a chamada escolarização da biblioteca pública, devido, principalmente, à falta de biblioteca escolar. À medida que a prioridade passou a ser os estudantes, os demais segmentos da comunidade foram totalmente esquecidos. Priorizando os estudantes, o acervo basicamente era constituído de livros-textos e didáticos que reconhecidamente não formam um público leitor.

A falta de visibilidade da biblioteca pública, o distanciamento do livro, a falta de público leitor, a elitização da leitura têm provocado uma série de problemas que vão desde a formação cidadã até a questão da produção científica brasileira. A maioria dos estudantes que ingressaram nas universidades nos últimos tempos não passaram pela biblioteca escolar ou pública comprovadamente. São jovens que têm dificuldades em interpretar o texto escrito e trazem os vícios de copiar e colar. Encontram dificuldades para validar a informação e não conseguem agregar valor ao texto escrito. A situação se complica quando se utilizam do plágio para elaborar a monografia, a dissertação e a tese. Esse é um modelo que não promove o desenvolvimento e deixa marcas profundas no processo de dependência informacional e tecnológica. Um indicador básico, que ilustra e corrobora a tese aqui levantada, é que o Chile superou o Brasil em número de patentes. Com certeza isso reflete a qualidade da infraestrutura informacional existente, que impacta na qualidade da educação, no desenvolvimento e resulta em indicadores como esse.

Não somente no Brasil, mas em toda a América latina as pessoas que leem tornam-se leitores críticos, pois, segundo Borges (1962), “pode-se terminar a história onde quiser, pode-se conectar aquela história com qualquer outra, você pode negar a história, esquecer a história, fazê-la um clássico, considerá-la apenas um reflexo de outras histórias, tudo depende da capacidade interpretativa do leitor.” Quando leitores críticos se tornam usuários críticos, eles começam a exigir mais dos serviços bibliotecários, e é dessa maneira que as bibliotecas tomam ciência da necessidade de melhorar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos por elas.

Em artigo intitulado “Novos trajetos de leitura”, Niskier (2014) afirma que o leitor atual nasceu convivendo com palavras escritas nos cartazes, embalagens, placas, revistas, jogos, pois a escrita é presença constante no mundo.

Segundo o referido autor, os recursos tecnológicos hoje disponíveis facultam, com o mínimo de conhecimento técnico, a intervenção do leitor diretamente nos textos. Hipertextos transferem parte do poder do escritor para o leitor pela possibilidade e habilidade que o último passa a ter de escolher livremente seus trajetos de leitura. Assim, ele elabora o que poderíamos denominar metatexto, anotando seus escritos junto a escritos de outros autores e estabelecendo links (nexos ou interconexões) entre documentos de diferentes autores, a fim de relacioná-los e acessá-los rapidamente.

Na visão de Pondé (2000), o crescimento populacional urbano, as políticas de massificação da leitura e os diversos modos de reprodução da linguagem contribuíram para a ampliação do público leitor e do interesse pela leitura. O ato de ler, que no passado estava associado ao respeito pelo texto e à autoridade absoluta do autor, privava o leitor de autoridade, porque pressupunha uma hierarquia entre o emissor e o destinatário, à medida que se buscava aquilo que o texto ou o autor pretendiam dizer. Já a leitura interativa ou lúdica supõe uma igualdade entre texto e leitor no ato da comunicação. Com isso, rompe-se o esquema autoritário da relação entre o emissor e o destinatário, e a leitura transforma-se em um jogo no qual o leitor também assume o papel de autor, uma vez que dá significado ao texto e participa ativamente da ação interpretativa. Ao reconhecer o papel ativo do leitor, o conceito moderno de autoria fica igualmente comprometido, pois a visão individualista de que somente o autor é “proprietário” do texto cai por terra, já que a existência do texto está intimamente relacionada com a sua leitura e sua interpretação. Logo, emissor e receptor têm autoridade sobre o texto, mesmo que um deles tenha um pouco mais de responsabilidade sobre a criação do que o outro. Aliás, cabe observar que essa concepção burguesa de autoria é recente, data de meados do século XIX, época em que o processo de construção social da autoria se fortaleceu, principalmente devido ao desenvolvimento da imprensa - isto é, da informação escrita - e, em consequência, das profissões de jornalista e escritor.

Manguel (2002) tem a visão de que a responsabilidade do escritor deve ser sensível às descobertas da experiência; em outras palavras, o escritor deve ser um bom alquimista. A experiência nos fornece material que os escritores transformam em palavras. Mas nós somos apenas artesãos dessa experiência. A tarefa do autor termina com a construção da obra. Quando a obra está concluída, o escritor não tem mais poder sobre ela, isto é, está nas mãos da pessoa que a recebe. A responsabilidade do leitor é descobrir o texto e tentar fazer uma jornada em direção oposta para entender a experiência que serviu de inspiração. É possível que o leitor descubra outra experiência, outro mundo por meio dessa jornada. O leitor tem uma responsabilidade política porque existe uma ligação com a sociedade, com a polis e com o que Mallarmé<sup>1</sup> chamou de “dar um novo significado às palavras da tribo”.

E por que necessitamos de leitores críticos? Existe uma larga distinção entre o universo da oralidade e o da escrita. Do ponto de vista de reprodução e otimização do sistema, a leitura é uma necessidade pragmática - o analfabeto é menos produtivo e mais dependente, é um tipo de inculcação ideológica. O texto consentido e efetivamente promovido é apenas aquele que reproduz valores ideológicos hegemônicos. Ainda que incluído na “cidade das letras”, o alfabetizado continua excluído do “mundo da escrita” - que supõe territórios privilegiados caracterizados por formas de discursos e referências específicas.

A estreita relação entre leitura e participação social seria reafirmada por Paulo Freyre em sua conferência sobre “A importância do ato de ler”, realizada no 3º Congresso Brasileiro de Leitura, em 1981. Revisando sua trajetória pessoal, Freyre (1981) falou da “palavramundo”, da leitura de mundo que antecede a leitura da palavra, para reafirmar a tese de que, “enquanto ato de conhecimento e ato criador, o processo de alfabetização tem, no alfabetizando, o seu sujeito.

---

<sup>1</sup>Stéphane Mallarmé, cujo verdadeiro nome era Étienne Mallarmé - Paris, 18 de março de 1842, Valvins, 9 de setembro de 1898 - foi um poeta e crítico literário francês.

A leitura crítica da realidade, dando-se em um processo de alfabetização e associada, sobretudo, a certas práticas claramente políticas, de mobilização e de organização pode constituir-se em instrumento de ação contra-hegemônica”. Vale observar que este é o tipo de atividade que levará as bibliotecas públicas a se tornarem um verdadeiro ponto de acesso para a sociedade da informação. No Brasil, o fenômeno da escolarização da biblioteca pública prejudicou muito a formação de leitores principalmente pela falta de profissionais e de um acervo representativo de literatura infantil e juvenil.

Na verdade, na medida em que a sociedade da informação é também uma sociedade de exclusão, o passaporte para essa sociedade passa a ser o capital intelectual, em que o grande alicerce é a leitura e o hábito de utilizar a informação, principais atividades dos serviços bibliotecários. Não estamos falando sobre o leitor ocasional e passivo diante da falta de qualidade dos serviços bibliotecários, pois as habilidades de ler e escrever não são suficientes para se estar apto a responder adequadamente às demandas contemporâneas. Isso nos leva ao conceito de letramento, que está acima do conceito de alfabetização. Se uma criança sabe ler, mas não consegue interpretar o que lê em um livro, revista ou jornal, e se ela sabe escrever palavras e frases, mas não consegue escrever uma carta, então essa criança é alfabetizada, e não letrada.

O sistema bibliotecário e o sistema educacional têm grande responsabilidade no processo de mudança social. O caminho analfabeto-alfabetizado-letrado-cidadão-escriptor é extremamente complexo, mas é a única rota que levará o profissional da informação à satisfação profissional e, antes de tudo, representa o caminho que conduzirá sua comunidade à sociedade da informação.

Para enfrentar os desafios da sociedade do conhecimento, a biblioteca terá que inovar permanentemente. E os maiores desafios são de coordenar a transição do impresso para o digital, e principalmente construir usuários produtores de informação e não mais usuários dependentes da informação. Esses dois fatores serão vitais para a construção de comunidades autossustentáveis e sociedades mais justas.

As últimas pesquisas realizadas nos Estados Unidos da América do Norte revelam a importância da família na formação dos hábitos de leitura. Pesquisas recentes revelaram que nas residências onde há livros, crianças se dedicam muito mais aos estudos. Portanto nesse processo há uma junção da família com a biblioteca e com a qualidade de ensino oferecido pela escola. Em algumas escolas, inclusive a coordenação pedagógica funciona na própria biblioteca escolar. É o primeiro passo para incluir o indivíduo na sociedade da informação.

## A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Manuel Castells, sociólogo espanhol e professor da Universidade da Califórnia – bem como Anthony Giddens e de Jurgen Habermas – pertencem a um grupo de intelectuais contemporâneos que cercam e assessoram governantes nas questões relacionadas com a era informacional e a formação de redes. Ao escrever sua trilogia, Castells (1999) teve como objetivo formular uma teoria sistêmica da sociedade da informação capaz de analisar o impacto das novas tecnologias sobre a divisão do trabalho, a estrutura do emprego, o enfraquecimento do Estado, dos sindicatos e sobre a organização dos meios de comunicação de massa em um mundo globalizado e conectado em redes. Propôs identificar os principais processos de alcance mundial que transformaram a economia, a cultura e a sociedade nos últimos tempos, analisando o “como” e “porquê” do atual desmantelamento do Estado-nação, construído desde a idade moderna, mas também da crise de legitimação sofrida por suas instituições e seus representantes. Neste projeto pretendemos analisar a situação da biblioteca pública na crise de legitimação, pois as estatísticas apontam que um pequeno percentual da comunidade é que utiliza seus produtos e serviços.

Castells (1990) está convencido de que o final do século XX representa não só o fim do marxismo, mas também o fim da “era da razão”. Ambos seriam substituídos pela “era informacional”. Para Castells, chegou o momento em que deveríamos elaborar novos conceitos capazes de exprimir as mudanças tecnológicas ocorridas no decorrer das duas últimas décadas e sintetizadas no conceito de “quarta revolução tecnológica”.

Essa revolução é fruto de um conjunto de tecnologias convergentes integradas em um bloco: a microeletrônica, a computação (software e hardware), as telecomunicações, a eletrônica que utiliza a fibra óptica e até mesmo a bioengenharia genética. Entretanto, tudo isso não teria gerado mudanças estruturais nos mercados, dos Estados e do mundo inteiro, se não tivesse ocorrido um feliz casamento entre essa tecnologia de ponta e um mercado ágil e flexível que soube propagar e multiplicar os resultados da ciência (novos conhecimentos) e dessa tecnologia, aperfeiçoada no Silicon Valley, através da World Wide Web.

Assim, a elaboração de novos conceitos, a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação e um processo de mudança focado em produtos e serviços mais atrativos para a sociedade passam a ser prioritários para a visibilidade da biblioteca pública.

A caracterização dessa revolução tecnológica recente não é a centralização do saber e da informação (já presente nas revoluções anteriores), mas precisamente a comunicação imediata e fácil de novos saberes, de novas informações e tecnologias ao mundo inteiro através de redes globais que realimentam e integram novas redes, associadas ao mercado e ao poder econômico e político.

O caráter “excludente” desse novo modo de desenvolvimento não escapou a Castells. Ele sabe que no máximo a quarta parte da população global está sendo beneficiada, mas exprime sua esperança de que tal situação seja apenas temporária. Na verdade, as populações mais privilegiadas estão nos Estados Unidos da América do Norte, na União Europeia, no Japão, na Coreia do Sul e em Taiwan. Analisando esses aspectos, cabe à biblioteca pública enfrentar as desigualdades sociais disseminando a inclusão informacional produtiva que beneficia a geração de emprego e renda.

Castells não culpabiliza a “era informacional” pelo desemprego. Ao contrário, afirma que com as novas tecnologias foram criados também novos tipos de emprego.

Se ondas de demissões ocorreram, isso se deveu ao despreparo dos trabalhadores, atrelados às velhas tecnologias, de se adaptarem às novas condições de vida. Assim, a capacitação da mão de obra do usuário da biblioteca pública passa a ser prioridade para enfrentar o período de crise econômica.

Nessa nova sociedade, a ciência não é vista apenas como uma ferramenta para alavancar o conhecimento, mas principalmente para melhorar a qualidade de vida. Nesse contexto, onde os desafios da sociedade da informação e a questão recente das crises econômicas e sociais são gigantescos, a biblioteca pública tem papel fundamental na questão na geração do emprego e renda. Na Europa, por exemplo, há indicadores que confirmam que a cada ano a biblioteca pública encaminha para o mercado de trabalho mais de 250 mil pessoas. Em Rivas, cidade espanhola, a biblioteca pública tem como grande meta a empregabilidade, e assim promove atividades de elaboração de currículos, cartas de apresentação e cursos para a formação de mão de obra qualificada, além de cursos de idiomas.

Recentemente, Ivana Lins apresentou sua tese de doutorado na Universidade Federal de Salvador, com o título: Biblioteca pública, convergências e divergências: Chile, Colômbia e Brasil. Trata-se de estudo comparativo que demonstra como esses três países estão em busca de um novo modelo. O Chile quer continuar sendo a melhor economia da região, a Colômbia quer um modelo de biblioteca pública que diminua os conflitos sociais, e o Brasil pretende um modelo que inclua a comunidade na sociedade da informação.

### 3.0 OS NOVOS DESAFIOS

As bibliotecas públicas implantadas a partir do século XVIII, principalmente nos países desenvolvidos, buscavam e deixaram um legado de que o acervo representava a verdade. Assim, os usuários buscavam a comprovação da verdade através das biografias, dos textos selecionados e da validação científica. Tinham a certeza sobre a vida dos heróis, dos mitos e da história.

As guerras ideológicas logo após a Segunda Guerra Mundial procuraram demonstrar que nem mesmo os livros existentes nas bibliotecas eram fontes de crédito para a busca da verdade. Recentemente, o Dicionário da Oxford publicou pela primeira vez o conceito da pós-verdade, ou seja, a verdade já não tem tanta consistência e necessita ser avaliada por outros meios que não sejam de interesse político ou da mídia.

A partir da década de 90 começam a surgir publicações sobre as teorias da desinformação. A desinformação atende aos interesses da hegemonia do poder, pois aumenta o número de países dependentes de todo tipo de comércio. Na maioria dos países latino-americanos se utiliza a desinformação para explorar os analfabetos e crianças com desnutrição infantil.

A manipulação da informação é ainda mais acentuada nesses países onde muitas pessoas votam por um prato de comida ou um subemprego. São facilmente manipuladas, pois não têm noção de cidadania nem dos próprios direitos.

O prestigiado Dicionário Oxford escolhe, a cada virada do calendário, a palavra do ano. Trata-se do vocábulo que sobressaiu na comunicação do período. A de 2016 foi fake news – notícias fraudulentas que se multiplicam graças ao compartilhamento das mídias sociais. A preferência de 2017 recaiu sobre youthquake, que, em tradução livre, quer dizer terremoto jovem, e trata-se de mudança cultural, política ou social significativa provocada pelas ações ou influência de pessoas jovens.

Em meados de 2016, Aviv Ovadya percebeu que havia algo fundamentalmente errado com a internet – tão errado que ele abandonou seu trabalho e soou um alarme. Algumas semanas antes das eleições de 2016, ele apresentou suas preocupações a tecnólogos na Área da Bahia de São Francisco e advertiu sobre uma crise iminente de desinformação que chamou de infocalypse.

Na visão de especialistas, esses impactos de desinformação, manipulação, fake news e infocalypse atingirão não somente a política, como a gestão, a formação dos usuários das bibliotecas, a formação da cidadania, a formação de investigadores, e poderão aumentar ainda mais as desigualdades sociais na América Latina e no Caribe.

Na medida em que os profissionais da informação lutam destemidamente para o acesso aberto à informação, pela ciência aberta, eles terão que enfrentar esses novos desafios, que constituem verdadeiros obstáculos.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Morin (2002) afirma que para compreender o novo paradigma, a biblioteca pública enfrentou o rompimento de diversos paradigmas, tais como o acesso, a compreensão, a validade da informação e o impacto do acesso ao livro e à leitura, tornando-se necessário um pensar mais abrangente, multidimensional, contextualizado e multidisciplinar.

A metodologia de pesquisa utilizada neste estudo é etnográfica e privilegiou a abordagem qualitativa por oferecer a facilidade de descrever a complexidade de determinado problema através da integração do contexto social e o objeto de estudo. A pesquisa é também de caráter exploratório e descritivo, já que pretende proporcionar uma visão global do fenômeno estudado. A pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com vistas à formulação de problemas mais precisos. Por fim, é descritiva porque tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno que pretendemos estudar.

Na primeira etapa do trabalho foi utilizada a pesquisa bibliográfica e documental. Essa fase foi dedicada à fundamentação teórica proporcionada pelos grandes pensadores, tais como Freyre, Habermas, Morin, Castells, Levy, Negroponte, Demo e outros. Na questão do livro e da leitura, foi fundamental a interpretação dos textos de Chartier, Manguells, Freyre. Tudo isso será comparado com os textos institucionais publicados pela Unesco, OEA, Cerlalc, Instituto Nacional do Livro, Biblioteca Nacional, Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil, dentre outros.

A segunda etapa, já contando com os fundamentos teóricos, foi dedicada aos estudos e técnicas metodológicas. A pesquisa etnográfica apresenta e traduz a prática da observação e da análise das dinâmicas interativas e comunicativa como uma das mais relevantes técnicas.

Assim, ao avaliar programas e projetos visando à recomendação de soluções para os problemas e impasses identificados, deve-se levar em conta as evidências da observação e da descrição, elementos cruciais da atividade etnográfica. Para consolidar as observações, serão utilizadas também as técnicas do grupo focal.

Uma das etapas importantes do projeto é identificar as boas práticas através das técnicas de estudos comparativos. Por exemplo, Guadalajara é considerada a cidade com mais leitores segundo os editores espanhóis, graças ao trabalho da biblioteca pública. A Colômbia implantou parques biblioteca, no lugar da biblioteca pública tradicional, e com isso formou um público leitor muito mais consistente. Hoje é possível reunir numa videoconferência os responsáveis por essas mudanças que foram básicas na visibilização da biblioteca pública, na formação do público leitor e na inserção social. Nesse contexto, as técnicas da narrativa (Brussamolin & Suaiden, 2016) são relevantes no processo de gestão e disseminação da informação.

As grandes mudanças estão ocorrendo no próprio conceito e no processo de integração com a comunidade. Novas bibliotecas públicas estão utilizando as técnicas de segmentação de mercado (Philip Kotler) também chamadas de técnicas de segmentação da comunidade. Nesse processo, a biblioteca pública deixa de ser “tudo para todos” e atende prioritariamente, com eficácia e eficiência, a um setor específico com informação para geração de emprego e renda, ou informação para o desenvolvimento do agronegócio, ou informação para consolidação do público leitor, ou ainda para os estudantes ingressarem na Universidade (ENEM).

Outra técnica fundamental são as técnicas de mediação da leitura, que têm como objetivo maior as práticas de aprendizagem informacional, as quais, no final do processo, possibilitam que o estudante deixe de lado a cópia e passe a utilizar a autoria. É essencial que ele deixe de ser um dependente e passe a ser um produtor de informação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Especialistas comprovam que há grande insatisfação da sociedade com relação aos políticos, com a gestão, com os desmandos e com o crescimento da corrupção. A história comprova que nessa situação a sociedade se revolta e procura outros caminhos mais solidários e compatíveis com o desenvolvimento humano. Foi assim em maio de 1968 na França, onde o slogan “É proibido proibir” mostrava que os jovens nascidos após a Segunda Guerra Mundial clamavam por uma sociedade mais justa e igualitária. A história comprova também que a disseminação da informação, em todos os níveis, enfrenta fortes desafios ao se deparar com a inovação. Foi assim quando Gutemberg inventou a imprensa, trazendo novos métodos de reprodução do conhecimento, mas trazendo, ao mesmo tempo, as questões do analfabetismo e da necessidade da inclusão educacional. A revolução tecnológica trouxe inúmeros benefícios, como as questões da preservação digital, das revistas eletrônicas, das bases e bancos de dados, mas colaborou também para aumentar as desigualdades sociais com a questão da exclusão digital. Portanto são novos desafios que a biblioteca pública enfrenta para disseminar a informação e o conhecimento.

Em uma sociedade da informação/conhecimento onde a verdade é frequentemente questionada pelos donos do poder, pela hegemonia existente, pelos interesses contrariados, pelas ideologias e pelas políticas existentes, a biblioteca deveria ser um centro de resistência em busca da verdade. Em uma sociedade saudosista e romântica, é possível sonhar com uma biblioteca pública visibilizando indicadores contra a corrupção, contra os desmandos governamentais, contra a injustiça e os desequilíbrios sociais e demonstrando que o alto montante dos recursos desviados em corrupção poderia ser utilizado para uma educação de qualidade, principalmente na formação de um público leitor com competência para validar a informação.

Tudo isso ocorre porque na atualidade há um descompasso entre a sociedade e a política, na qual o cidadão não se sente representado pelos políticos. Conceitos utilizados por Castells, Anthony Giddens e Ulrich Beck (2018) garantem que as pessoas tendem a ser mais inteligentes, rebeldes e criativas do que no passado, quando havia maior conformismo com um destino preestabelecido. Hoje, quando são chamadas a fazer julgamento de valor e escolhas na vida pessoal e profissional, o comportamento é outro, bastante diferente, na maioria dos casos.

Se as novas tecnologias por um lado estendem as possibilidades de comunicação e informação entre os cidadãos, por outro ampliam o impacto de técnicas e estratégias de manipulação de massa. Na mídia social atuam robôs que estimulam polarizações e impedem consensos e acordo. Assistimos também nos últimos anos a um avanço impressionante do corporativismo. Em muitas bibliotecas universitárias, são os funcionários que tomam as decisões de greve, de fechamento, da aquisição, de prioridades orçamentárias, quando, na verdade, essas decisões deveriam ser tomadas pelos usuários.

No processo de capacitar o usuário na compreensão da informação, a literatura pesquisada aponta diversos caminhos sobre métodos de detecção automática e informação de rede (metadados), mas na atual situação da América Latina, o melhor modelo tem sido a competência ou letramento informacional com foco na aprendizagem contínua.

Para possibilitar a reconstrução da verdade na sua comunidade, a biblioteca precisa ter a crença de que o usuário dependente de hoje pode se transformar no investigador de amanhã. Como usuário dependente ele passou por uma inclusão precária, como milhões de latino-americanos, aprendendo a pesquisar copiando dicionários e enciclopédias e posteriormente copiando a internet. Num contexto de copiar e colar, o usuário jamais chegará à autoria.

O primeiro passo para a transformação de um novo modelo de biblioteca é o estudo/diagnóstico das necessidades informacionais da comunidade. Numa população basicamente alimentada pelo agronegócio, caberá ao bibliotecário selecionar os produtos e serviços em direção do agronegócio, e assim, sendo informações sobre a produção de alimentos e a comercialização dos produtos passam a ser de prioridade absoluta. Numa coletividade na qual o nível de desemprego é alto, a prioridade deve ser sempre a geração de emprego e renda, desde a elaboração do curriculum vitae, ofertas de emprego e capacitação em todos os níveis, incluindo outros idiomas, que são de alta relevância nesse contexto.

Na gestão dos serviços bibliotecários, é fundamental a visão sistêmica ao elaborar propostas de captação de recursos, de atualização dos produtos e serviços e de construir parcerias e novas colaborações. A visão sistêmica possibilitará a construção de cenários adequados, prevendo novas mudanças e inovações. Comprovadamente a grande parceira da biblioteca pública deve ser a escola, pois a função social da biblioteca está integrada com a da comunidade e a da escola. Biblioteca e escola se complementam, se sucedem em diferentes etapas da vida do cidadão e o marcam para sempre. Devido ao compromisso com a biblioteca pública, muitas escolas passaram a colocar a coordenação pedagógica no próprio recinto da biblioteca escolar. Além disso, essa parceria melhora o desenvolvimento nas áreas do ensino, da pesquisa e da extensão e fundamentalmente cria um clima adequado para a formação do leitor.

Comprovadamente hoje não basta o conhecimento estar organizado. A organização do conhecimento é necessária, mas tem pouco peso para o usuário, que de maneira geral utiliza o Google quando precisa de informação. O novo modelo de biblioteca pública baseado nas pesquisas realizadas neste projeto demonstra que além de disponibilizar acervo, ela tem que se transformar num centro de capacitação.

Nesse centro de capacitação a prioridade se chama competência informacional, na qual os profissionais da informação, principalmente do setor de referência, passam a dar cursos frequentes, como a questão das normas técnicas, das citações, a produção em grupo de pesquisa, as referências bibliográficas e digitais. Ensinam os caminhos para evitar o plágio e aprofundam os conhecimentos para a formação do investigador, tais como a produção científica, a internacionalização e a construção da visibilidade. Acima de tudo, colaboram na construção do leitor crítico, aquele que não depende do texto escrito, mas que colabora em agregar valor ao texto. Assim, no processo de validação da verdade, o usuário terá condições de buscar sempre com autonomia o melhor caminho a seguir.

KLIKBERG, B. Pobreza, uma questão inadiável: novas respostas a nível mundial. Brasília, DF: ENAP, 1994.

\_\_\_\_\_. Desigualdade na América Latina - o dialogo adiado. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

MADDEN, M. Lifestyles of [the] library user and nonuser. Occasional papers - University of Illinois Graduate School of Library Science, n. 137, 1979.

MANGUEL, A. Formação de leitores. El Pais, 12 jan. 2002.

NISKIER, A. Novos trajetos de leitura. Correio Braziliense, Brasília, DF, 29 mar. 2014.

PACHECO, L.M.S.A. Informação enquanto artefato. Informare: Cadernos do Programa de Pos-graduação em Ciência da Informação, v. 1, n. 1, 1995.

PONDE, G. Leitura e cidadania: Proler. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 2000.

---

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S.; MACIEL, M.L.; ABDO, A.H. Ciência Aberta, questões abertas. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015.

BANDINO, S. Preface. EL PÚBLICO y la Biblioteca: metodologias para la difusión de la lectura. Gijón: Ediciones Trea, 2000.

BARRETO, A. A. A questão da informação. São Paulo em Perspectiva, v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994.

BORGES, J.L. Labyrinths: Selected Stories and Other Writings. Harmondsworth: Penguin, 1962. Disponível em: <[http://jubal.westnet.com/hyper-discordia/library\\_of\\_babel.html](http://jubal.westnet.com/hyper-discordia/library_of_babel.html)>. Acesso em: 12 maio 2004.

BRAZILIAN INFORMATION SOCIETY PROGRAM. Programa Sociedade da Informação (SocInfo). 2002. Disponível em: <<http://www.socinfo.org.br/>>. Acesso em: 25. set. 2012.

CASTRO, C.; RIBEIRO, M.S.P. Sociedade da informação: dilema para o bibliotecário. Transinformação, v. 9, n. 1, p. 17-25, 1997.

CARDOSO, F. H. Crise e reinvenção da política no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

CONFERÊNCIA SOBRE LEITURA, 3., 1981, Campinas. Anais... Campinas: Unicamp, 1981.

D'ELIA, G.P.M. Development and testing of a conceptual model of public library user behavior. Quarterly, v. 50, p. 410-30, 1980.

FREYRE, P. A importância do ato de ler. Campinas: Associação Nacional de Leitura, 1981.

# **Revisão de literatura**

*Literature review / Revisión de literatura*



# Análise sobre políticas de informação: perspectivas do regime de informação no âmbito da inclusão digital ante os livros Verde e Branco

## Márcio Bezerra Da Silva

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) - BA - Brasil. Professor da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9275164094039775>

*E-mail:* marciobdsilva@unb.br

## Jonathas Luiz Carvalho Silva

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) - BA - Brasil. Professor da Universidade Federal do Cariri (UFCA) - Juazeiro do Norte, CE – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2376636144965734>

*E-mail:* jonathascarvalhos@yahoo.com.br

## Gustavo Henrique de Araújo Freire

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – RJ – Brasil. Professor da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – PB – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5458344734085444>

*E-mail:* ghafreire@gmail.com

Submetido em: 05/07/2016 . Aprovado em: 09/07/2018. Publicado em: 26/09/2018.

## RESUMO

Apresenta as compreensões de inclusão digital nas políticas de informação à luz dos *Livros Verde e Branco*. Discute políticas de informação a partir do regime de informação, baseado em noções conceituais oferecidas por González de Gómez (1999) e na tentativa de aproximação ao conceito de inclusão digital, na perspectiva de que seja um elemento primordial no processo de inclusão social. Objetiva-se, segundo um percurso metodológico constituído pelas pesquisas documental e bibliográfica, verificar a compreensão de inclusão digital nas políticas dos *Livros Verde e Branco*. Resulta, à luz da quarta definição apresentada sobre regime de informação (*contexto*), que no *Livro Verde* existe a concepção de que os recursos tecnológicos, com destaque à Internet, serão vitais ao alcance da inclusão digital – alfabetização digital – inclusão social, enquanto no *Livro Branco* reflete-se a preocupação com o contexto territorializado, historicizado, físico/virtual e coletivo, de modo a compor as ações de informação, não se preocupando apenas com equipamentos tecnológicos, mas em oferecer formas de capacitação aos usuários. Conclui-se que não existe apenas uma definição para inclusão digital e que esta ação não garante a inclusão social, mas que esteja presente nas políticas de informação de uma comunidade, assim como subsidiar a compreensão de que uso das recentes tecnologias digitais de informação e de comunicação (TDICs) seja encarado como meio e não como fim. Entende-se, neste sentido, que talvez tal inferência seja a chave para interpretar o significado de inclusão digital na efetivação da inclusão social.

**Palavras-chave:** Políticas de informação. Regime de informação. Inclusão digital. Livro Verde. Livro Branco.

## **Analysis of information policies: information regime perspectives under the scope of digital inclusion in light of the Green and White books**

### **ABSTRACT**

*Presents understanding of digital inclusion in information policies in the light of Green and White Books. Discusses information policies from the regime information based on conceptual notions offered by González Gómez (1999) and in the attempt to approach to the concept of digital inclusion. Conceptualizes digital inclusion in perspective that is key element in the social inclusion process. The objective is to analyze the comprehension of digital inclusion in the policies of the Green and White Papers, according to a methodological course constituted by the documental and bibliographical researches. Results, in the light of the fourth definition of information regime (context), that in the Green Paper is a conception that technology resources, particularly the Internet, will be vital to digital inclusion – digital literacy – social inclusion, while the White Paper reflects the preoccupation with the territorialized, historicized, physical/virtual and collective context, in order to compose the information actions, not only concerned with technological equipment, but in offering ways of training users. In conclusion, there is no single definition for digital inclusion and that this action does not ensures social inclusion but is present in the information policies of a community, as well as subsidize the understanding that use of the latest digital information technologies and communication (DITC) be seen as a means and not as an end. It is understood, in this sense, that perhaps such an inference is the key to interpreting the meaning of digital inclusion in the accomplishment of social inclusion.*

**Keywords:** Information policies. Information regime. Digital inclusion. Green Book. White Book.

## **Análisis de políticas de información: perspectivas del régimen de información en el ámbito de la inclusión digital ante los libros Verde y Blanco**

### **RESUMEN**

*Muestra ideas de inclusión digital en políticas de información a la luz de los Libros Verde y Blanco. Discute las políticas de información de acuerdo con el régimen de información basados en nociones conceptuales ofrecidos por González Gómez (1999) y en un intent aproximación al concepto de inclusión digital. Conceptualizar la inclusión digital desde la perspectiva de que es un elemento clave en el proceso de inclusión social. El objetivo es, según un camino metodológico consiste en la investigación documental y bibliográfica, examinar la comprensión de la inclusión digital en las políticas de los Libros Verdes y Blancos. Resultados, a la luz de la cuarta definición presentados el sistema de información (contexto) que en el Libro Verde existe la idea de que los recursos tecnológicos, en particular Internet, será de vital importancia para el logro de la inclusión digital – la alfabetización digital – la inclusión social, mientras que el Libro Blanco refleja la preocupación por el contexto regionalizado historizada, físico/virtual y colectivo, con el fin de componer las acciones de información, sin preocuparse solamente con equipamiento tecnológico, sino también ofrecer formas de capacitación a los usuarios. Se llegó a la conclusión de que no existe una definición única para la inclusión digital y que esta acción no garantiza la inclusión social, sino que está presente en la política de información de la comunidad, así como apoyar el entendimiento de que el uso de las últimas tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC) es visto como un medio y no un fin. Se entiende en este sentido que quizá tal inferencia es la clave para interpretar el significado de la inclusión digital en la efectución de la inclusión social.*

**Palabras clave:** Políticas de información. Régimen de información. Inclusión digital. Libro Verde. Libro Blanco.

## INTRODUÇÃO

A informação, especialmente a partir do século XX, vem se tornando temática central em vários fóruns de discussão, dos mais variados seguimentos da sociedade contemporânea, tais como político, econômico, cultural, social e ambiental. Como resquício da tentativa de marcação temporal e espaços discursivos, no âmbito do objeto informação, invoca-se o campo da ciência e tecnologia (C&T) enquanto um escopo que encara a complexidade que o termo informação exige ao demandar um olhar mais atento no que tange aos processos de ações (informacionais) realizados na sociedade frente as recentes tecnologias digitais de informação e de comunicação (TDICs).

Ao partir do supracitado contexto de valorização da informação, as políticas de informação se apresentam como caminhos para uma conduta planejada e programática de ações informacionais. A importância às políticas de informação amplia-se quando vista como uma área de pesquisa na ciência da informação (CI) e que formaliza um grupo de trabalho (GT) denominado política de informação e economia da informação (GT5)<sup>1</sup>, o qual lança olhares efetivos para a problemática, reflexão e soluções referentes a políticas de informação, como também a inclusão digital no contexto da economia da informação.

Segundo Freire (2008), no âmbito da CI no Brasil, a temática das políticas de informação encontra-se fundamentada em estudos como os de González de Gómez a partir de ações de informação, ou seja, elementos que auxiliam na construção de um regime de informação. Dentre as discussões sobre políticas de informação, pode-se citar a inclusão digital como elemento preponderante para a inclusão social, na medida em que a sociedade contemporânea tem nas TDICs a base de sua estrutura econômica e social, permitindo-se inferir que estar incluído digitalmente é o primeiro passo para o exercício pleno da cidadania na sociedade da informação.

Nesta alocação, governos, empresas, mercados e a população em si partem da premissa de que o uso de recursos tecnológicos, como a Internet, pode oferecer subsídios à inclusão social. Para Castells (2004), as tecnologias se apresentam como meios para a organização social, para a promoção da ação coletiva e para a construção de sentido próprio na sociedade.

A mencionada premissa está correta? Para respondê-la, objetivou-se, de maneira ampla, verificar a compreensão de inclusão digital nas políticas dos *Livros Verde e Branco*. Especificamente, objetivou-se discutir a política de informação enfocando os regimes de informação e identificar o regime de informação que se aplica aos *Livros*.

Seguindo um percurso metodológico formado pelas pesquisas documental e bibliográfica, realizadas em documentos, livros, artigos científicos e websites, e no uso de expressões como “políticas de informação”, “regime de informação”, “inclusão digital”, “livro verde” e “livro branco”, o presente trabalho foi estruturado do seguinte modo: inicia com a contextualização enquanto introdução às políticas de informação, direcionando à inclusão digital; em seguida, na seção 2, apresenta-se breve panorama das políticas de informação no Brasil; na seção 3 discutem-se políticas de informação com o enfoque no regime de informação; na sequência, a seção 4 mostra um conciso levantamento de interpretações sobre inclusão digital; na seção 5 apresenta-se a compreensão de inclusão digital ante os *Livros Verde e Branco*; por fim, na seção 6, elencam-se as considerações finais.

---

<sup>1</sup>Ementa: “Políticas e regimes de informação. Informação, Estado e governo. Propriedade intelectual. Acesso à informação. Economia política da informação e da comunicação. Produção colaborativa. Poder, ativismo e cidadania. Conhecimento, aprendizagem e inovação. Ética da informação. Informação e ecologia” (ANCIB, 2018).

## BREVE PANORAMA DAS POLÍTICAS DE INFORMAÇÃO NO BRASIL: EVOCANDO A IMPORTÂNCIA DO IBICT E DA CI

As políticas de informação têm se desenvolvido no Brasil a partir da década de 1950, principalmente por iniciativas do governo federal, através do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)<sup>2</sup>.

Verifica-se que existe uma associação entre o Ibict e a chegada da CI no Brasil, afinal, o primeiro Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) brasileiro iniciou-se com o Ibict quando ainda era o antigo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD). Kerr Pinheiro (2010, p. 117) complementa ao afirmar que as políticas de informação estão “[...] voltadas para o avanço científico e tecnológico, incentivadas pelos Estados que passam a promover a importância da ciência e da tecnologia (C&T) como elemento modernizador da estrutura produtiva [...]”.

A primeira grande característica das políticas de informação representa um conjunto de ações essencialmente voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico, em especial no período da Guerra Fria, em que a estratégia lógico-informacional conquistou relevância, ou seja, as políticas de informação fundamentaram ações centrais das nações como meio de promover práticas de programação, regulação e legislação.

Além disso, as políticas de informação também foram se constituindo como um conjunto de ações programáticas e de valores políticos e organizacionais, visando a promoção de tomadas de decisão ao acesso e uso da informação. Nessa linha, apoiados na ideia de que as políticas de informação compreendem o acesso e o uso de informação, Jardim, Silva e Nharreluga, (2009, p. 9) fundamentam-se ao encará-las como um “[...] conjunto de princípios, leis, diretrizes, regras, regulamentos e procedimentos inter-relacionados que orientam a supervisão e gestão do ciclo vital da informação.

Em princípio, as políticas de informação podem ser consideradas como políticas principiológicas, pois toda e qualquer política demanda, de maneira direta ou indireta, um conjunto de princípios, leis, diretrizes, regulamentos e procedimentos informacionais.

Em seguida, podem se transformar em políticas de auxílio com fins basilares de atender questões quanto ao acesso, ao uso, à compreensão e à apropriação de sentidos nos campos da C&T, social, saúde, entre outros.

As políticas de informação ainda podem ser caracterizadas quanto aos processos de gestão informacional, infraestrutura tecnológica, acesso à informação e produção de conhecimento, a saber:

- a. **processos:** atua junto às práticas processuais vitais da informação, que vão desde a produção, passando pela organização/armazenamento, mediação/disseminação, acesso, recuperação e uso, até a apropriação da informação, sendo esses processos fundantes para a consolidação da gestão do ciclo informacional;
- b. **infraestrutura tecnológica:** em tempos atuais, as políticas de informação dependem, sobretudo, da fluência das TDICs para que os processos de informação fluam de maneira dinâmica e sejam consistentes nas dimensões espaço-temporais;
- c. **multiterritorialidade, multitemporalidade e multirreferencialidade:** o acesso à informação deve ser visualizado como fenômeno integrado e interconectado nos diversos espaços (locais, regionais, nacionais e/ou planetários) como um elemento na historicidade de sujeitos em diferentes gerações e como referência humana (no sentido de tornar mais didática e compreensível) diante da complexidade dos fenômenos sociais, naturais, científicos e tecnológicos;
- d. **produção de conhecimento:** políticas dedicadas à produção, dinamização e geração de novos processos comunicacionais, construção de novos conhecimentos, formação de competências/habilidades, aprimoramento das práticas de aprendizagem e subsídio à inteligência humana e artificial.

<sup>2</sup>Website: <http://www.ibict.br/>

Na esfera estatal, as políticas de informação insuflam princípios, auxílios, regulações e referencialidades à formação do poder, pois “esse impacto da criação de informação, processamentos, fluxos e uso é que faz a política de informação tão fundamental para o exercício do poder” (BRAMAN, 2006, p. 37). Por isso, principalmente nos países desenvolvidos, as políticas de informação conquistaram efetivo protagonismo, visando à consolidação de poder entre nações, isto é, quanto mais estratégica e passível de utilidade (pautada na condução da eficiência e eficácia), a informação se configura nas práticas sociais, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas.

A relação entre política e informação, no escopo e abrangência do paradigma moderno de soberania, ficaria assim estabelecida por uma dupla referência ao Estado e a uma constituição comunicacional de realização flexibilizada e desigual. Porém, foi a partir da década de 50 que essa relação começaria a ser explicitada em termos de programas de governo e de políticas públicas (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2002).

A criação do Ibict, por exemplo, foi relevante para se pensar em implementar políticas de informação no Brasil, especialmente voltadas à C&T, assumindo a missão de promover competências e desenvolver recursos e infraestrutura de informação em C&T para a produção, socialização e integração do conhecimento científico-tecnológico do Brasil.

O Ibict, além de ter lançado o primeiro PPGCI no Brasil, em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), criou também, em 1972, a primeira revista científica de CI no Brasil. Dentre as ações de informação desenvolvidas pelo Ibict, e que são objetos de estudos e práticas da CI, observou-se o interesse investigativo sobre a inclusão digital e a inclusão social no Brasil, intencionado a partir de questões sobre políticas de acesso à informação do Ibict, acesso livre à informação científica, biblioteca digital brasileira de teses e dissertações (BDTD)<sup>3</sup>, inclusão social etc.

Entre os resquícios oriundos das investigações realizadas pelo Ibict, inclusive no enfoque das políticas de informação, estão a constituição de espaços de pesquisa e ensino realizados pelos PPGCI brasileiros, bem como a composição da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Ancib), no final da década de 80, que por sua vez vieram fortalecer os debates em CI, cristalizados com a criação do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Enancib), já no início do século XXI.

Diante dos referidos fatos, vale mencionar que alguns PPGCIs têm valorizado, sobretudo, as discussões sobre políticas de informação, como é o caso do Programa da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) o qual tem uma linha de pesquisa específica e denominada Ética, Política e Gestão da Informação, adotando como premissa o pensamento de González de Gómez (2002): é pertinente utilizar um conceito de política de informação que tratará de resgatar a amplitude e complexidade do campo, permitindo a consideração das macro e micropolíticas, bem como das políticas locais, regionais, nacionais e globais.

Em suma, nesta revisão investigativa ressalta-se que as políticas de informação no Brasil têm um segmento originário latente das políticas públicas. Tratar as políticas de informação como ações necessita de um planejamento de curto, médio e/ou longo prazo, assim como necessita de um contexto que defina a amplitude da política enquanto um regime de informação.

---

<sup>3</sup>Site: <http://bdttd.ibict.br/vufind/>

## **POLÍTICAS DE INFORMAÇÃO: O ENFOQUE NO REGIME DE INFORMAÇÃO**

O conceito de regime de informação foi criado por Frohmann (1995) para caracterizar o fluxo de informação no campo de atuação das políticas de informação, utilizando como base a teoria Ator-Rede de Bruno Latour.

Todavia, o conceito de regime de informação adotado neste artigo é o desenvolvido por González de Gómez (1999), de acordo com o conceito de dispositivo formulado por Michael Foucault, e revelado por Freire (1998; 2004) como instrumento ou tecnologia intelectual. Diante deste contexto, segundo González de Gómez (2002, p. 34), regime de informação pode ser assim compreendido como um conjunto de redes neurocomputacionais formais e informais onde informações são geradas, organizadas e transferidas de diferentes produtores, por diversos meios, a diferentes destinatários ou receptores, sejam eles específicos ou públicos (gerais).

Sobre a noção do significado de regime de informação, González de Gómez (1999) propõe quatro definições específicas, sendo a primeira concernente a “um conjunto de ações e decisões orientadas a preservar e a reproduzir, ou a mudar e substituir um regime de informação, e podem ser tanto políticas tácitas ou explícitas, micro ou macropolíticas”. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999, p. 63).

A segunda definição delibera uma complexidade de ação de informação, uma vez que envolve uma noção coletiva da política e dos atores. Isso significa que a política vem com o objetivo de resolver ou conciliar conflitos a partir do estabelecimento de metas das ações de informação, ou seja, “[...] por meios técnicos ou instrumentais e requerem a reformulação deliberativa de princípios, fins e regras para a concretização de planos coletivos e coordenados de ação, ou a mudança das relações de força dos atores envolvidos”. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999, p. 71).

Na terceira definição, as políticas são abordadas como orientações com relação a fins, valores e objetivos das políticas de informação, designando “[...] as figuras decisórias e normativas do que seja desejável e prioritário para um sujeito coletivo (organização, regiões, Estado Nacional etc.), acerca da geração, circulação, tratamento e uso da informação” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999, p. 71).

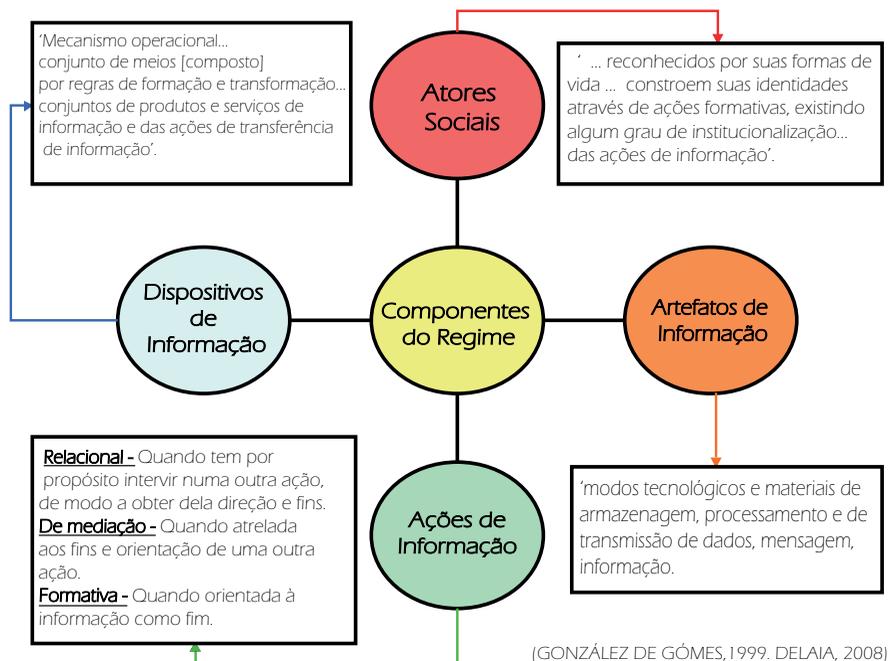
A definição em questão toma um rumo bem mais específico que a anterior, de sorte que valoriza a funcionalidade teleológica da política de informação, referindo-se a questões como: Aonde se quer chegar? De que forma chegar? O que deve ser e não deve ser na política de informação?

A quarta definição atribui uma relação entre o sujeito e o território onde se encontra, já que, “em cada contexto histórico, em cada espaço de ação coletiva, existe um saber local, um sentimento territorializado ou um desejo do que seja um bem coletivo, que formam parte das razões bem fundadas para priorizar, justificar, gerar ou aderir a um valor de informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999, p. 71).

Esta definição leva em consideração uma importante estrutura que designa um regime de informação, ou seja, o contexto ao qual deve ser territorializado e historicizado, físico ou virtualmente concebido e coletivamente atribuído de modo a compor as ações de informação.

A partir das quatro definições do regime de informação anteriormente elencadas, pode-se ainda conceituá-lo a partir de suas perspectivas, que se configuram na estrutura do regime conforme ilustrado na figura 1:

Figura 1 – Estrutura do Regime de Informação



Fonte: González de Gómez (1999); Delaia (2008).

Percebe-se que o regime de informação delibera ações e políticas de informação para diversos contextos da sociedade, desde o campo científico e tecnológico, até as ações cotidianas. Neste sentido, parte-se para a compreensão de uma das temáticas discutidas em políticas de informação: inclusão digital. Para este desafio, a abrangência discursiva partirá da quarta definição apresentada sobre regime de informação ao levar em consideração o contexto nas suas entrelinhas.

## RESULTADOS: INCLUSÃO DIGITAL ANTE OS LIVROS VERDE E BRANCO

Os países desenvolvidos, bem como alguns em desenvolvimento, adotam políticas e iniciativas para a efetivação da sociedade da informação. O Brasil vem acompanhando esse processo e assim criou programas de governo como o *Livro Verde* e o *Livro Branco* para inserir o brasileiro na sociedade da informação. No referido processo destaca-se o ciclo de discussões realizadas na Conferência Nacional de CT&I, iniciado com a publicação do *Livro Verde* da C&T e finalizado com o *Livro Branco*, focando principalmente na

inovação como ferramenta fundamental para o desenvolvimento do país. Prova do supracitado enfoque, pela esfera governamental, está no fato da palavra inovação aparecer em cinco dos seis objetivos propostos para a Política Nacional de CT&I, apresentados no *Livro Branco* (BRASIL, 2002).

Ao levantarmos o termo sociedade da informação, podemos verificar abordagens sobre inclusão digital adotadas nos *Livros Verde e Branco*, para refletir acerca da visão apresentada sobre inclusão digital enquanto uma ação de inclusão social. Neste ponto, fez-se necessário analisar os *Livros* elencados a partir das políticas de informação que aturam junto ao crescimento do país, mais especificamente, as quatro definições sobre regimes de informação apresentadas por González de Gómez (1999).

A quarta definição oferecida pela autora, como já afirmamos, leva em consideração uma importante estrutura que designa um regime de informação, o contexto, ou seja, situação em que o regime de informação delibera ações e políticas de informação para diversos contextos da sociedade, especialmente os que envolvem o campo tecnológico.

## LIVRO VERDE

Para a execução das ações propostas no *Livro Verde*, obra que marcou o início do ciclo de debates da Conferência Nacional de CT&I, enfatiza-se o compartilhamento de responsabilidades entre os seguintes setores do país: governo, iniciativa privada e sociedade civil. O *Livro Verde*, chamado de *Programa Sociedade da Informação*, tem os respectivos objetivos:

[...] integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e, **ao mesmo tempo**, contribuir para que a economia do País tenha condições de competir no mercado global. (TAKAHASHI, 2000, p. 10, grifo do autor)

Nessa obra percebe-se a preocupação em permitir e/ou ampliar o uso de TDICs como o grande passo para o desenvolvimento do país, quanto a uma administração eficiente e transparente em todos os níveis e, assim, a ocorrência da inclusão digital a partir do que é rotulado no livro como alfabetização digital. O *Livro Verde* seria a representação de uma proposta à promoção da inclusão social a partir de ações públicas do país diante da prerrogativa de que “[...] cabe ao sistema político promover políticas de inclusão social, para que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana, ética e econômica. A chamada “alfabetização digital” é elemento-chave nesse quadro” (TAKAHASHI, 2000, p. v, grifo do autor).

No *Livro Verde*, a alfabetização digital perpassa por uma universalização de acesso à Internet, abarcando toda a população, especialmente as pessoas com necessidades especiais. O conceito de universalização, além do caráter evolutivo, decorrente da crescente velocidade das TDICs, deve também abranger o de democratização, pois os indivíduos precisam estar capacitados para tornarem-se usuários dos serviços promovidos pelas tecnologias, além de serem provedores de conteúdos.

Para tanto, vislumbrou-se na alfabetização digital o caminho para “[...] a aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores e da Internet, mas também que capacite as pessoas para a utilização dessas mídias em favor dos interesses e necessidades individuais e comunitários, com responsabilidade e senso de cidadania” (TAKAHASHI, 2000, p. 31).

Outro tema abordado no livro é a inclusão social das mulheres no mundo das TDICs, no sentido não apenas de capacitação e uso de recursos tecnológicos, mas de subsidiar a garantia de sua “[...] participação nos processos decisórios, relacionados à produção e regulação do setor de tecnologias de informação e comunicação, que é, tradicionalmente, dominado pelo gênero masculino” (TAKAHASHI, 2009, p. 39).

Os jovens também são lembrados no livro, identificados como pessoas que têm facilidade especial de se inserir na sociedade da informação. Na época, os jovens também eram identificados como aqueles que estavam se preparando para ingressar ou que já faziam parte do mercado de trabalho. Além disso, também são lembrados os jovens que poderiam se encontrar à margem desse processo, alertando sobre o acesso à Internet por esse contingente “[...] para que com seu uso possam desenvolver as habilidades necessárias ao ingresso no mercado de trabalho e para a participação social” (TAKAHASHI, 2009, p. 39).

Destaca-se também a discussão sobre a educação para a cidadania, na crença de que as TDICs “[...] devem ser utilizadas para integrar a escola e a comunidade, de tal sorte que a educação mobilize a sociedade e a clivagem entre o formal e o informal seja vencida” (TAKAHASHI, 2009, p. 45). Assim, o panorama apresentado necessita de uma infraestrutura de informática e redes, constituindo um processo demorado e oneroso. Ainda segundo Takahashi (2009, p. 45, grifo do autor), esta infraestrutura compõe-se de dois pontos: “computadores, dispositivos especiais e software educacional nas salas de aula e/ou laboratórios das escolas e outras instituições; conectividade em rede, viabilizada por algumas linhas telefônicas e/ou um enlace dedicado por escola à Internet”.

Em suma, no *Livro Verde* percebeu-se que a inclusão digital é tratada como alfabetização digital, item que promoverá a inclusão social e, conseqüentemente, o avanço tecnológico do país. Para Takahashi (2009, p. 38), “o nível de alfabetização digital da população brasileira é muito baixo. As oportunidades de aquisição das noções básicas de informática indispensáveis para acesso à rede e seus serviços são insuficientes”. Neste período, iniciativas comunitárias foram criadas em vários estados da nação para o oferecimento de cursos básicos de informática, porém não garantiam o real aprendizado e sua qualidade, pois não existia qualquer teste de avaliação/certificação padronizada de conhecimento na área (informática) com fins a comprovar as habilidades adquiridas e assim aumentar as chances no acirrado mercado de trabalho.

### **LIVRO BRANCO**

O Livro Branco representou a obra que concluiu o ciclo da Conferência Nacional de CT&I, especificamente em setembro de 2001. Neste período, as discussões foram encerradas, ao passo em que o Livro Branco foi lançado. O objetivo do livro foi apontar caminhos para que a CT&I pudesse “[...] contribuir para a construção de um País mais dinâmico, competitivo e socialmente mais justo” (BRASIL, 2002, p. 21), focando principalmente na inovação como ferramenta fundamental para o desenvolvimento do país. Neste ponto, torna-se pertinente destacar, novamente, que entre os seis objetivos específicos para uma Política Nacional de CT&I e contidos no livro, a palavra inovação aparece em cinco momentos, a saber:

1. criar um ambiente favorável à **inovação** no País;
2. ampliar a capacidade de **inovação** e expandir a base científica e tecnológica nacional;
3. consolidar, aperfeiçoar e modernizar o aparato institucional de ciência, tecnologia e **inovação**;
4. integrar todas as regiões ao esforço nacional de capacitação para ciência, tecnologia e **inovação**;

5. desenvolver uma base ampla de apoio e envolvimento da sociedade na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e **Inovação**;
6. transformar **CT&I** em elemento estratégico da política de desenvolvimento nacional (BRASIL, 2002, p. 36, grifos nossos).

Para a concretização desses objetivos se fez necessário formar e consolidar um Sistema Nacional de CT&I, com a participação dos setores público e privado, a partir de uma base científica e tecnológica de amplitude internacional e nacionalmente distribuída. Neste caminho, a proposta do *Livro Branco*, quanto à inclusão digital, assim como o crescimento científico e tecnológico do país, enfatiza as questões globais, ou seja, mudanças climáticas, problemas de desertificação e do semiárido, exclusão digital, biodiversidade, propriedade intelectual e outras. Para tanto, “atenção permanente deverá ser prestada à captação de recursos externos junto ao Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e fontes bilaterais” (BRASIL, 2002, p. 73).

É possível perceber a preocupação com a realização de modelos políticos que trouxessem, em sua base, a cooperação internacional, destacando as redes internacionais de pesquisa em áreas consideradas prioritárias, inclusive com a participação das empresas brasileiras. Toda essa cooperação se via necessária para acompanhar o progresso científico e tecnológico mundial. Além disso, mesmo com os avanços sistêmicos, quanto à generalização da aplicação das TDICs nas sociedades, o *Livro Branco* mostra preocupação quanto à “[...] concentração ainda maior do conhecimento e inovação num punhado de países avançados” (BRASIL, 2002, p. 30).

A referida preocupação destaca a tendência mundial à exclusão digital, afetando, conseqüentemente, os panoramas político-sociais, econômicos e científico-tecnológicos. Neste sentido, “[...] impõe-se a realização de um esforço nacional de [Política e Desenvolvimento (P&D)] como condição de soberania e de construção do futuro do País e de nossa sociedade” (BRASIL, 2002, p. 30).

A criação e a concretização de uma política de CT&I que alcance a integração nacional são fundamentais para a estabilidade econômica e democrática do país em busca da redução das disparidades regionais, ao qual é objetivo estratégico da P&D nacional, a partir da premissa que haja “[...] o compartilhamento de esforços para o desenvolvimento da pesquisa e para a promoção da inovação, observadas as especificidades, vocações e aspirações de cada uma das regiões”, dentre estados e municípios” (BRASIL, 2002, p. 31).

Arelado aos benefícios oferecidos pelas TDICs, supostamente evitar-se-ia o que o *Livro Branco* denominou desigualdades sociais e hiato digital. Neste panorama, assim como no *Livro Verde*, destacou-se o avanço na universalização do acesso, especificamente “[...] na alfabetização digital, no desenvolvimento e implantação da infraestrutura e dos sistemas de comunicações de mais altas velocidades, no comércio e serviços eletrônicos, no governo eletrônico e na indústria de equipamentos eletrônicos e de software” (BRASIL, 2002, p. 69). Contudo, vale destacar que todo o processo de alfabetização e letramento digital dependem, de maneira expressiva, da infraestrutura empreendida nos meios formais e informais de educação promovidos pelo Estado e grupos sociais. É preciso mencionar também que parte do insucesso da inclusão digital no Brasil se deu (dá) pela maneira (amplamente) não democrática (todos os tipos de públicos e lugares) de acesso a infraestrutura tecnológica promovida pelo Estado e demais iniciativas (particulares), assim pontuados no *Livro Branco*:

[...] tornam-se prioritários a elevação da qualidade e do interesse da cobertura dos meios de comunicação aos assuntos de ciência, tecnologia e inovação; o desenvolvimento de redes de educação a distância e a ampliação e o aperfeiçoamento de bibliotecas virtuais; o treinamento de professores e produção de conteúdos para internet relacionados à divulgação científica; o fortalecimento e a ampliação de museus e exposições de ciência e tecnologia. (BRASIL, 2002, p. 69)

Compreende-se aqui que o *Livro Branco* apresenta não apenas a adoção de TDICs para a inclusão digital, com fins a inclusão social, mas uma narrativa em que reconhece a sociedade como a do conhecimento ao priorizar a construção e propagação do conhecimento produzido. O livro destaca a capacitação profissional, isto é, que o cerne da discussão está no como fazer o melhor uso das TDICs, de maneira cada vez mais intensa e consciente, e não apenas tecnológica, mas também economicamente. Silva et al. (2005, p. 30) defendem “[...] como ponto de partida do conceito de inclusão digital, o acesso à informação que está nos meios digitais e, como ponto de chegada, a assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas”.

De forma ampla, na educação, o avanço tecnológico promoverá divulgações científicas e a realização de feiras de ciência e fóruns, bem como agenciará os caminhos na produção de conhecimento e, conseqüentemente, a efetiva inclusão social.

## INTERPRETANDO INCLUSÃO DIGITAL

No primeiro momento, acredita-se ser importante contextualizar a maneira como o significado de inclusão digital vem sendo compreendido em ambos os livros, pois sugerem as TDICs como o caminho para a melhoria das condições de uma sociedade. Na literatura, a proliferação desses recursos, enfocando o acesso à informação, tem sido encontrada como o ponto chave para a base sustentável de um país. Conforme esta linha de pensamento, inclusão digital pode ser traduzida como uma espécie de alfabetização informacional no uso de TDICs: “[...] comunicar-se a partir de computadores; entender o funcionamento de equipamentos (hardware), seus programas (software) e aplicações; produzir, organizar, disseminar e visitar a informação de forma automatizada; resolver problemas por meio do uso da tecnologia” (CÂMARA, 2005, p. 50, grifo do autor).

Pensar em inclusão digital significa, inicialmente, cumprir com a democratização da informação para acesso e uso dos mais diversos tipos de sujeitos. Em seguida, significa prover conteúdos de qualidade para os sujeitos, contemplando o cotidiano profissional, familiar, científico, tecnológico etc. Para tanto, é fundamentalmente importante a construção de ações que visem o aguçamento do aprendizado informacional sobre os procedimentos para o uso das TDICs a partir de um processo de democratização ao cidadão defendido pelo website Wikidot.com (2007, grifo do autor), ou seja, que a pessoa não saiba apenas usar o computador, “[...] mas sim fazer com que o conhecimento adquirido por ela sobre a informática seja útil para melhorar seu quadro social. Somente colocar um computador na mão das pessoas ou vendê-lo a um preço menor não é, definitivamente, inclusão digital”.

É pertinente ponderar que a inclusão digital implica apoiar a formação de sujeitos digitalmente letrados no sentido de que essa formação respalde suas construções sociais. A inclusão digital deve ser articulada de maneira didática e dialógica entre família, escola e o meio social, desde a infância mais tenra. Autores como Martini (2005, p. 2) defendem que o objetivo da inclusão digital é “[...] o uso livre da tecnologia da informação, com a ampliação da cidadania, o combate à pobreza, a garantia da privacidade e da segurança digital do cidadão, a inserção na sociedade da informação e o fortalecimento do desenvolvimento local”. Rothberg (2009, p. 16), destaca a Internet, nesta discussão, ao afirmar que tal recurso oferece condições de inclusão, tanto informacional, quanto cognitivamente, ou seja, “[...] a inclusão digital traria a possibilidade de reduzir a exclusão política, em direção ao efetivo exercício da cidadania”.

Ainda conforme Rondelli (2003), a inclusão digital virou expressão de modismo, usado, por vezes, para explicar a definição de sociedade da informação sem ao certo saber o seu real significado.

Para a autora, inclusão digital é a própria alfabetização digital, em outras palavras, “[...] a aprendizagem necessária ao indivíduo para circular e interagir no mundo das mídias digitais como consumidor e como produtor de seus conteúdos e processos [...]” (RONDELLI, 2003) por meio de computadores conectados em rede e no uso de recursos de software.

Por sua vez, Carvalho (2009) defende que a inclusão digital tem sido adotada em discursos políticos, em propagandas e na academia “[...] como essencial para a inclusão social, para a diminuição de desigualdades entre países e entre os indivíduos e regiões de um mesmo país (CARVALHO, 2009, p. 20).

A citação de Carvalho (2009) reflete a veracidade das ocorrências, que por sua vez diferem do que ocorre na realidade social. A autora chama atenção para o fato de que a inclusão digital é o elemento preponderante para a inclusão social, na visão, especialmente dos políticos. Entretanto, também é possível encontrar estudiosos que defendem que as TDICs podem agravar ainda mais a distinção entre as classes sociais e seus integrantes devido ao diferenciado poder econômico entre eles. A própria Rondelli (2003) defende que apenas o uso de computadores não seria suficiente ao afirmar que seria o mesmo que acreditar que as “[...] salas de aula, cadeiras e quadro negro garantiriam a escolarização e o aprendizado dos alunos. [...] Portanto, a oferta de computadores conectados em rede é o primeiro passo, mas não é o suficiente para se realizar a pretensa inclusão digital”.

O discurso frequente da necessidade de uso de TDICs com fins para o acesso à informação, assim promovendo a inclusão social, apresenta-se como extremamente falho. Ter recursos da recente tecnologia digital não garante tal premissa, pois vários elementos/contextos devem ser levados em consideração, como a capacitação, tanto profissional, quanto dos usuários “comuns”; infraestrutura física (locomoção) básica de acesso ao ambiente; recursos de software que sejam compreensíveis; oferecimento de serviços gratuitos, especialmente quanto a equiparação dos recursos tecnológicos usados pelas classes econômicas favorecidas etc.

Diante das aproximações e distanciamentos entre o uso de TDICs e a garantia de igualdade social, não é possível afirmar que exista uma linearidade entre inclusão digital e inclusão social (SILVEIRA, 2001; LEMOS, 2007; MARTINI, 2005). Infelizmente, essa falta de exatidão e ocorrência reflete tanto como “[...] uma importante oportunidade de aprendizado, poder e interação, mas pode ser também fonte de desintegração, exclusão social e pobreza, quando esse acesso não se dá de forma uniforme” (ALONSO; FERNEDA; SANTANA, 2010, p. 156). Com base em Mattelart (2002), criou-se uma espécie de “marginalização informacional”, isto é, a divisão entre ricos e pobres de informação, especialmente identificada entre os que possuem acesso, ou não, às TDICs, pois existem, por trás da máscara da inclusão digital, as leis de mercado pela obsolescência de equipamentos de hardware e software, aos quais interferem nos preceitos governamentais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme foi possível observar, ambos os livros discutem, no cerne das políticas públicas, a contribuição da C&T e CT&I para o desenvolvimento do país. Os livros apresentam a face de que o uso de recursos tecnológicos pode oferecer subsídios à inclusão social, entretanto, pelo discurso de vários autores, percebeu-se que a realidade não acontece conforme é apresentado em propagandas e anúncios governamentais.

O acesso à informação é imprescindível, mas o uso de TDICs, simplesmente pelo seu ato, não significa que há inclusão digital. Neste quesito, o usuário deve compreender o que está fazendo e construir conhecimentos, aos quais serão usados nos âmbitos culturais, econômicas, sociais, políticos etc., de maneira crítica e autônoma. Somente assim a tão citada democratização das TDICs estará ocorrendo em contributo ao desenvolvimento das sociedades. Acreditar que apenas as tecnologias promoverão a inclusão social é utópico, pois os equipamentos mais recentes serão utilizados pelas camadas economicamente privilegiadas, restando à maior parte da sociedade a obsolescência, um passo atrasado no uso das TDICs.

No *Livro Verde*, com destaque ao uso da Internet, existe a concepção de que os recursos tecnológicos serão vitais para o alcance da inclusão digital – alfabetização digital – inclusão social. Assim, entende-se que o livro citado faz uso da terceira definição de regime de informação, ou seja, as políticas são abordadas como orientações com relação a fins, valores e objetivos das políticas de informação, respondendo que deseja democratizar o acesso à informação por meio da distribuição de computadores e acesso universalizado da Internet como instrumento da alfabetização social e consequente inclusão social.

Quanto ao *Livro Branco*, percebeu-se a preocupação com ações que promovam a construção de conhecimento, fato este representado pela denominada sociedade do conhecimento. Para tanto, esta visão leva em consideração importante estrutura que designa um regime de informação: o contexto. Este elemento deve ser territorializado, historicizado, físico ou virtualmente concebido, e coletivamente atribuído de modo a compor as ações de informação. No livro em questão não existe preocupação apenas em realizar programas de distribuição e barateamento de computadores, promoção da banda larga, além da criação de telecentros e lan houses, mas em oferecer formas de capacitação aos usuários como um contributo ao crescimento científico e tecnológico do país.

É possível perceber também certa preocupação com a construção de modelos políticos que tragam, em sua base, a cooperação internacional, destacando as redes internacionais de pesquisa em áreas consideradas prioritárias, inclusive com a participação de empresas brasileiras. Toda essa cooperação se faz necessária para acompanhar o progresso científico e tecnológico mundial, assim como exposto no *Livro Branco* ante a preocupação com a concentração do conhecimento e inovação pelos países avançados, pensamento que refletirá internamente nos Estados e, consequentemente, em sua população.

Ao analisar os *Livros Verde e Branco*, compreendeu-se que a quarta definição sobre regimes de informação, apresentada por González de Gómez (1999), enquadrou-se na presente proposta discursiva, já que o contexto faz parte de ações e políticas de informação para diversos panoramas da sociedade, como ocorre no campo tecnológico, especificamente na relação acesso versus social (usuário). E mais, o contexto pode ser uma variável elencada nas discussões sobre políticas de informação, especialmente quando se debate o crescimento do país, neste caso, na relação informação versus tecnologia.

Cogitou-se que a inclusão digital pode contribuir para a inclusão social, isto é, a promoção da cidadania ocorrerá a partir da disponibilização de TDICs, de forma democrática, com o objetivo de fomentar a transparência de políticas e ações de governo. Nesta linha, na crença de que a presente discussão colabora na compreensão sobre a CI no país, apesar de ambos os livros não terem sido efetivados na prática, concluiu-se que não existe uma única definição para inclusão digital e que esta ação não garante a inclusão social, mas que ela esteja presente nas políticas de informação de uma comunidade, assim como subsidiar a compreensão de que uso das recentes TDICs seja encarado como meio e não como fim. Entende-se, neste sentido, que a inferência conclusiva seja a chave para interpretar o significado de inclusão digital na efetivação da inclusão social.

---

## REFERÊNCIAS

ALONSO, L. B. N.; FERNEDA, E.; SANTANA, G. P. Inclusão digital e inclusão social: contribuições teóricas e metodológicas. *Barbarói*, n. 32, 2010. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/viewFile/1289/1092>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. GT 05: Política e Economia da Informação. 2017. Disponível em: <<http://gtancib.fci.unb.br/index.php/gt-05>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

BRAMAN, S. *Change of State: Information, Policy and Power*. Cambridge: Mit Press, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002. Disponível em: <[http://www.cgee.org.br/arquivos/livro\\_branco\\_cti.pdf](http://www.cgee.org.br/arquivos/livro_branco_cti.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2017.

CÂMARA, M. A. *Telecentros como instrumento de inclusão digital: Perspectiva comparada em minas gerais*. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://www.gemasdaterra.org.br/docs/tesemaurocamara.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

CARVALHO, O. B. de M. Os “incluídos digitais” são “incluídos sociais”? Estado, mercado e a inserção dos indivíduos na sociedade da informação. *Liinc em Revista*, v. 5, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/294/184>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

CASTELLS, M. *A Galáxia Internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 325 p.

DELAIA, C. R. *Subsídios para uma política de gestão da informação na EMBRAPA Solos*, Rio de Janeiro. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

FREIRE, G. H. A. Construção participativa de instrumento de política pública para gestão e acesso à informação. *Perspectiva em Ciência da Informação*, v. 13, n. 3, p. 195-207, 2008. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/224/511>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. *Comunicação da informação em redes virtuais de aprendizagem*. 2004. Tese. (Doutorado em Ciência da Informação) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBCT, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www.isafreire.pro.br/gustavo\\_freire\\_tese.pdf](http://www.isafreire.pro.br/gustavo_freire_tese.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. *A construção de instrumento para comunicação de informação sobre saúde*. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

FROHMANN, B. Taking information policy beyond information science: applying the network theory. In: ANNUAL CONFERENCE FOR INFORMATION SCIENCE, 23., 1995, Canada. *Proceedings*. Canada: Canadian Association for Information Science, 1995.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Novos cenários políticos para a informação. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 1, p. 27-40, 2002. <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/975/1013>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. Da política de informação ao papel da informação na política contemporânea. *Revista Internacional de Estudos Políticos*, v. 1, n. 1, p. 21-32, 1999. Disponível em: <<http://ibict.phlnet.com.br/anexos/politicaspUBLICAS.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

JARDIM, J. M.; SILVA, C. A.; NHARRELUGA, R. S. Análise de políticas públicas: uma abordagem em direção às políticas públicas de informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 14, n. 1, p. 2-22, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v14n1/v14n1a02.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

KERR PINHEIRO, M. M. Processo de transformação das políticas de informação no estado informacional. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 3, n. 1, p. 113-126, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/index.php/pbcib/article/view/11998>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

LEMOS, A. (Org.). *Cidade digital: portais, inclusão e redes no Brasil*. Salvador: EDUFBA, 2007. Disponível em: <[https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/137/4/Cidade-digital\\_RI.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/137/4/Cidade-digital_RI.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2017.

MARTINI, R. Inclusão digital & inclusão social. *Revista Inclusão Social*, v. 1, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/7/14>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

MATTELART, A. *História da sociedade da informação*. São Paulo: Loyola, 2002.

RONDELLI, E. *Quatro passos para a inclusão digital*. 2003. Disponível em: <<http://www.jornalcidadeaberta.jex.com.br/colaboradores/quatro+passos+para+a+inclusao+digital/>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

ROTHBERG, D. Informação de diagnóstico, democracia e inclusão social. *Liinc em Revista*, v. 5, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/292/193>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

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, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a04v34n1.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

SILVEIRA, S. A. *Exclusão digital: a miséria na era da informação*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

TAKAHASHI, T. (Org.). *Sociedade da informação no Brasil*: livro verde. Brasília: Socinfo/MCT, 2000.

WIKIDOT. *O que é inclusão digital?* 2007. Disponível em: <<http://caminhoinclusaodigital.wikidot.com/o-que-e-inclusao-digital/>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

# **Relatos de experiências**

*Experience reports / Relatos de experiencias*



# Identificação do grau de maturidade em gestão do conhecimento no setor de ensino: um estudo no Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari

## **André Luis Fachini de Souza**

Pós-Doutorado pela New York University (NYU) - Estados Unidos. Doutor em Ciências (Bioquímica) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) – PR – Brasil. Professor do Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari (IFC) - Araquari, SC - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/6481633045200086>  
*E-mail:* andreluis.fachini@gmail.com

## **Angela Regina Heinzen Amin Helou**

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - SC - Brasil. Técnica da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (Codesc) - Florianópolis, SC - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0063854741494890>  
*E-mail:* angela.amin@uol.com.br

## **Ana Paula Lisboa Sohn**

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - SC - Brasil, com período sanduíche em Universidade do Minho - Portugal. Professora da Universidade do Vale do Itajaí (Univali) - Balneário de Camboriú, SC - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/4002119166037235>  
*E-mail:* anasohn@hotmail.com

Submetido em: 25/10/2017 . Aprovado em: 16/07/2018. Publicado em: 26/09/2018.

## **RESUMO**

Este estudo identificou o nível de maturidade em gestão do conhecimento (GC) no setor de ensino do Instituto Federal Catarinense (IFC) Câmpus Araquari, instituição pública de ensino localizada na região norte do Estado de Santa Catarina, que oferece cursos que variam desde formação inicial e continuada até a pós-graduação. Utilizou-se o modelo de maturidade em GC proposto por Batista (2012). Este modelo é composto por sete critérios (liderança em GC, processo, pessoas, tecnologia, processos de conhecimento, aprendizagem e inovação, e resultados da GC) e 42 assertivas, as quais foram pontuadas em uma escala que variou de 1 a 5, por gestores do setor de ensino câmpus, responsáveis por coordenações gerais e de cursos, ambos envolvidos no planejamento do ensino na instituição. Foram analisadas as percepções da Direção Geral e a de Ensino, Coordenação Geral de Graduação, Coordenação Geral de Ensino Técnico e coordenadores de cursos superiores e técnicos. A análise dos resultados revelou que o câmpus se encontra no nível de maturidade em gestão do conhecimento (96 pontos), o que demonstra o reconhecimento da necessidade de gerenciar o conhecimento e a sua importância e benefícios para a gestão da instituição.

**Palavras-chave:** IFC Câmpus Araquari. Gestão do conhecimento. Maturidade.

## **Identification of the degree of maturity in knowledge management in the teaching sector: a study at the Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari**

### **ABSTRACT**

*This study identified the maturity level of knowledge management (KM) at the Instituto Federal Catarinense (IFC) Câmpus Araquari, a public educational institution, located in the northern region of the state of Santa Catarina, offering courses ranging from initial and continuing education to post graduation. We used the KM maturity model proposed by Batista (2012). This model consists of seven criteria (leadership at KM, process, people, technology, process knowledge, learning and innovation, and results from KM) and 42 affirmations, which were analyzed and scored on a scale ranging from 1 to 5, by managers from the educational sector of the câmpus, responsible by general and courses coordination, both of them responsible for local educational planning. The perceptions of the managers from General and Teaching Directorates, Graduate Education Coordination, Technical Education Coordination and Graduation and Technical Courses Coordination were analyzed. The results displayed that the câmpus is at an initial level of knowledge management maturity (96 points), which demonstrates the recognition of the need for manage knowledge and its importance and benefits for the management of the institution.*

**Keywords:** IFC Câmpus Araquari. Knowledge Management. Maturity.

## **Identificación del grado de madurez en gestión del conocimiento en el sector de enseñanza: un estudio en el Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari**

### **RESUMEN**

*Este estudio identificó el nivel de madurez en gestión del conocimiento (GC) en el sector de enseñanza del Instituto Federal Catarinense (IFC) Câmpus Araquari, una institución pública de enseñanza, ubicada en la región norte del estado de Santa Catarina, que ofrece cursos que varían desde formación inicial y continuada hasta el postgrado. Se utilizó el modelo de madurez en GC propuesto por Batista (2012). Este modelo está compuesto por siete criterios (liderazgo en GC, proceso, personas, tecnología, procesos de conocimiento, aprendizaje e innovación, y resultados de la GC) y 42 asertivas, las cuales fueron puntuadas, en una escala que varía de 1 a 5, por gestores del sector de enseñanza, responsables de coordinaciones generales y de cursos, ambos involucrados en la planificación de la enseñanza en la institución. Se analizaron las percepciones de las Direcciones General y de Enseñanza, Coordinación General de Enseñanza de Graduación, Coordinación General de Enseñanza Técnica y coordinadores de cursos superiores y técnicos. El análisis de los resultados reveló que el câmpus se encuentra en el nivel de madurez de iniciación en gestión del conocimiento (96 puntos), lo que demuestra el reconocimiento de la necesidad de administrar el conocimiento y su importancia y beneficios para la gestión de la institución.*

**Palabras clave:** IFC Câmpus Araquari. Gestión del conocimiento. Madurez.

## INTRODUÇÃO

Em um mundo globalizado, em meio a intensas mudanças políticas, econômicas e sociais, caracterizado pela transição da era industrial para as eras da informação e das redes, o conhecimento se tornou um recurso fundamental, que não sendo devidamente desenvolvido, provocará desvantagens competitivas no âmbito econômico e empresarial e intensificará os processos de exclusão social e econômica (TERRA, 2000).

Em tempos cada vez mais incertos, o sucesso de uma organização está diretamente relacionado à capacidade de criar conhecimento, disseminá-lo através da organização e incorporá-lo em novas tecnologias, produtos e serviços (CARNEIRO, 2000; NONAKA, 2007); ou seja, influenciará na capacidade de fazer a gestão dos ativos de conhecimento que possui ou deve possuir.

Enquanto no setor privado a gestão do conhecimento (GC) é vista como um meio de se alcançar maior produtividade, lucro e satisfação do cliente, no setor público a GC auxilia a organização, ante os novos desafios, na implementação de práticas inovadoras de gestão, com conseqüente melhoria da qualidade dos processos, produtos e serviços públicos em benefício do cidadão e da sociedade em geral (BATISTA, 2012).

Dentre os desafios comuns que afetam o setor público de todo o mundo, destacam-se o aumento da eficiência das agências públicas, melhora na prestação de contas e tomada de decisões, além do aumento da colaboração, parcerias estratégicas e retenção do conhecimento da força de trabalho em envelhecimento. As instituições federais de ensino superior também apresentam esses desafios comuns e, para elas, fazer GC pressupõe trabalhar com qualquer prática ou processo com o intuito de otimizar o uso do conhecimento, ou seja, aumentar a produção, distribuição e aplicação do conhecimento (YOUNG et al., 2013).

A implementação de qualquer ação em GC requer um diagnóstico prévio, no sentido de conhecer os pontos fortes e fracos da organização, direcionando ações com maior efetividade.

Batista (2012) ressalta que nesta etapa a organização realiza uma autoavaliação do grau de maturidade em GC, servindo como base para elaboração de um plano de GC e justificando sua importância para a organização.

Uma das estratégias utilizadas para avaliar esse progresso são os modelos de maturidade, estruturados em estágios de desenvolvimento que permitem o monitoramento da evolução em relação à GC e a identificação de fatores passíveis de melhora na organização (DEL-REY-CAMORRO et al., 2003; LIN, 2007; OLIVEIRA et al., 2011).

Independentemente de uma estratégia consciente de aplicação de GC, toda organização, de alguma maneira, já gerencia o ativo conhecimento. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi identificar o grau de maturidade em gestão do conhecimento no setor de ensino do Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari, utilizando o modelo de avaliação de GC proposto por Batista (2012) para a administração pública brasileira.

## PESQUISA TEÓRICA

### ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Ao longo da constituição do Estado nacional e das transformações econômicas, políticas e sociais vivenciadas pelo país, a administração pública brasileira foi se desenvolvendo, se diferenciando e se aparelhando, no sentido de ampliar a oferta de bens e serviços. Assim, ganhou eficiência, especialização técnica, moralidade, publicidade e transparência, porém deixou de lado a gestão democrática e a finalidade da máquina pública (COSTA, 2008).

De acordo com Capobianco et al. (2013), as reformas administrativas e tentativas de modernização do Estado brasileiro consistiram na busca da eliminação de práticas ultrapassadas para aumentar seu desempenho, porém traços herdados da Velha República, como o patrimonialismo, persistem e refletem na qualidade e quantidade dos serviços prestados à população.

As organizações públicas ainda possuem características da administração burocrática, incapacitando-as de responder com agilidade e qualidade às demandas da sociedade, explicitando a dicotomia entre a administração pública e a nova economia. Isso reflete na imagem de ineficiência da administração pública perante a sociedade (SCHLESINGER et al., 2008), mesmo porque a eficiência passou a ser um dos princípios da administração pública apenas em 1998, por meio da Emenda Constitucional nº 19 de 4 de junho de 1998 (BRASIL, 1998).

Trosa (2001) ressalta que o serviço público não pode se manter alheio aos desafios da globalização apoiada na tecnologia, do novo papel do cidadão e pressão da sociedade civil, da necessidade crescente de transparência e de prestação de contas.

De acordo com Denhardt e Denhardt (2007), um governo deveria se fundamentar no interesse público, nos ideais de governança democrática e na renovação do compromisso cívico. O novo serviço público, proposto pelos autores, traz algumas luzes sobre essas questões, pois surgiu a partir de uma teoria política democrática, alicerçado em cidadania e interesse público como forma de confrontar o modelo vigente baseado na teoria econômica e interesses próprios.

Denhardt (2015, p.254) definiu que

[...] o novo serviço público se inspira na (1) teoria política democrática (especialmente porque se preocupa com a conexão entre cidadãos e seus governos) e em (2) abordagens alternativas à gestão e ao design organizacional, que procedem de uma tradição mais humanística na teoria da administração pública

Nesse modelo proposto por Denhardt, percebe-se uma aproximação entre o Estado e o cidadão, e em termos concretos, isso significa uma proposta de coprodução de políticas públicas, o que implica diálogo e conhecimento dos *stakeholders* da sociedade e de suas necessidades. Nesse sentido, a GC se apresenta como uma estratégia para o enfrentamento dessas necessidades.

## GESTÃO DO CONHECIMENTO

A transição da sociedade industrial para a sociedade da informação e do conhecimento é caracterizada pelo conhecimento como principal forma de produção e o seu compartilhamento ser considerado essencial para a criação de novos produtos, serviços e processos (SCHLESINGER et al., 2008).

Na administração pública, a GC auxilia as organizações a melhorar a qualidade de processos, produtos e serviços por meio da implementação de práticas inovadoras de gestão, tendo como beneficiário o cidadão e a sociedade em geral (BATISTA, 2012). Isso remete aos princípios da administração pública brasileira: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 2005, p.32), uma vez que a mobilização do melhor conhecimento disponível e, sobretudo, a gestão desse conhecimento se torna a base para o atendimento desses princípios. Isso porque, à medida que as organizações públicas se fundamentam no conhecimento, este passa a compor sua identidade (BATISTA, 2012).

Ainda de acordo com Batista (2012, p.49), a GC na administração pública é

um método integrado de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento para aumentar a eficiência; melhorar a qualidade e a efetividade social; e contribuir para a legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade na administração pública e para o desenvolvimento brasileiro.

O processo de criação do conhecimento organizacional consiste em disponibilizar e amplificar o conhecimento individual e agregá-lo ao sistema de conhecimento da organização (NONAKA, KROGH E VOELPEL, 2006). O conhecimento é formado por dois componentes antagônicos, o conhecimento explícito e o conhecimento tácito. O explícito está evidenciado, sistematizado e pode ser facilmente transmitido entre as pessoas. O tácito é pessoal, não formalizado, de difícil expressão e compartilhamento. Ele possui ainda duas dimensões, a técnica, relacionada com habilidades informais derivadas de experiências individuais, e a dimensão cognitiva, derivada de crenças, percepções, valores, emoções e modelos mentais das pessoas (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

A criação e utilização do conhecimento pelas organizações ocorre por meio da interconversão dos conhecimentos tácito e explícito de uma maneira espiral. O modelo SECI (socialização, externalização, combinação e internalização) é a base do processo de criação espiral de conhecimento. Este modelo descreve como os conhecimentos tácito e explícito são amplificados e transmitidos dos indivíduos para o grupo e na sequência incorporados pela organização. A socialização ocorre de indivíduo para indivíduo por meio do compartilhamento e criação de conhecimento tácito. A externalização consiste na expressão do conhecimento tácito por meio do diálogo e ocorre dos indivíduos para o grupo. Na sequência, na combinação, o conhecimento explícito é coordenado e aplicado do grupo para a organização, seguido da internalização, em que a organização adquire conhecimento tácito, e ocorre da organização para os indivíduos. O processo de amplificação do conhecimento ocorre por meio da interação constante, eficiente e conjunta entre os conhecimentos tácito e explícito (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

O valor econômico do recurso conhecimento não é facilmente compreendido por se tratar de um recurso invisível, intangível e de difícil reprodução. Em uma lógica contrária à de estoques financeiros ou recursos naturais, o conhecimento é altamente reutilizável e seu valor aumenta conforme se utiliza, acelerando a depreciação se não for aplicado (TERRA, 2000).

## **GESTÃO DO CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO**

Segundo Petrides e Nodine (2003), uma instituição de ensino, seja de educação superior ou básica, é considerada um sistema adaptativo e social, no qual as pessoas cooperam em busca de propósitos comuns. Análoga a um ecossistema, que se refaz por ciclos e estações, uma organização educacional se desenvolve e se revitaliza por meio do conhecimento gerado e transmitido, e pelas trocas e relações que fomenta entre as pessoas. Drucker (2002) ressalta que na sociedade moderna, em que o conhecimento passou a ser um recurso, a universidade é um tipo de organização que tem como função transformar o conhecimento em resultados para a comunidade.

Com relação à gestão, a universidade está cada vez mais orientada como estrutura de gerenciamento e arbitragem de contratos, estruturada por estratégias e programas de eficiência organizacional, com normas e padrões alheios ao conhecimento e formação intelectual (BERNHEIM, 2008). Instituições de ensino superior são organizações que lidam tipicamente com o conhecimento, porém seu desempenho como organizações gestoras do conhecimento não corresponde à natureza do seu negócio, uma vez que seus processos são compartimentalizados em blocos especializados de conhecimento (RODRIGUES E MACCARI, 2003).

De maneira geral as instituições de ensino possuem muitos sistemas desarticulados como processos administrativos formais e informais, ilhas de informação, alguns padrões de compartilhamento dessas informações e outras práticas de trabalho que se desenvolveram ao longo do tempo e impedem o fluxo sistêmico de informação e geração de conhecimento organizacional. Logo, um processo de diagnóstico inicial que permite capitalizar as oportunidades oferecidas pelas estratégias e práticas de GC mostra-se como um dos maiores desafios enfrentados pelas instituições de ensino (PETRIDES E NGUYEN, 2007).

Entretanto, esse processo de reavaliação e integração da GC oferece uma oportunidade para as instituições promoverem a aprendizagem organizacional, atendendo às demandas externas e melhorando sua eficácia (PETRIDES E NGUYEN, 2007). Santos (2014) ressalta que a aprendizagem organizacional é um processo contínuo de detecção e correção de erros, fazendo com que a organização aprenda e gere conhecimento.

As instituições de ensino podem colocar em prática essa demanda por meio da identificação de pontos falhos na geração de dados e informações e na identificação de grupos de pessoas que mantêm relações de colaboração e compartilhamento dentro da organização, elaborando estratégias sistemáticas de incorporação dessas práticas na rotina organizacional.

Essas ações podem representar as bases para o desenvolvimento de práticas baseadas em GC, inserindo uma cultura de reflexão e aprendizagem, levando a organização a compreender suas fraquezas e pontos fortes e, assim, racionalizar a alocação de recursos. Instituições educacionais que integram práticas de GC promovem mais eficientemente a aprendizagem contínua para o sucesso de seus alunos (PETRIDES E NGUYEN, 2007).

Uma pesquisa realizada por meio de entrevistas com pró-reitores (administração, pesquisa e pós-graduação e graduação) de algumas tradicionais universidades brasileiras revelou que o processo de GC ainda é muito prematuro nessas instituições, sendo visto como um fim e não como um processo importante para aumentar a eficácia organizacional, administrativa e acadêmica (RODRIGUES E MACCARI, 2003). Esses dados corroboram uma pesquisa de análise do grau de maturidade em GC efetuada com 20 institutos federais de educação de todas as regiões do país, que revelou que se encontram em nível inicial de maturidade (BALBINO, NUNES E QUEIROZ, 2016).

As instituições de ensino devem evoluir no sentido da GC, transformar práticas isoladas de compartilhamento de conhecimento em estratégias sistêmicas e de longo prazo, criando uma cultura de aprendizagem contínua e contribuindo para atingir seus objetivos, melhorar a tomada de decisão, racionalizar investimentos e valorizar programas e serviços que contribuem para o acesso e sucesso dos estudantes (PETRIDES E NGUYEN, 2007).

### **MODELOS DE AVALIAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO**

A busca pela excelência faz com que as organizações tratem o conhecimento sob uma perspectiva de gestão, uma vez que o diferencial de uma organização está relacionado muito mais com a eficácia na GC que à quantidade de conhecimento gerado (RODRIGUES E MACCARI, 2003). Porém, para as organizações, o monitoramento do progresso da implantação e os resultados de GC ainda são desafios a serem enfrentados (OLIVEIRA et al., 2011).

Como o conhecimento é um ativo intangível, é difícil uma ferramenta única capaz de mensurá-lo. Assim, vários modelos foram propostos para avaliar a maturidade em gestão do conhecimento organizacional. De maneira geral, esses modelos avaliam o quanto a organização gerencia explicitamente e controla seu conhecimento. Estudos mostram que diferentes estágios de maturidade podem ser identificados na evolução da GC (DEL-REY-CAMORRO et al., 2003; LIN, 2007; OLIVEIRA et al., 2011).

Os modelos de maturidade buscam avaliar o quanto a GC é expressa, gerenciada e controlada nas organizações. Muitos desses modelos surgiram a partir do reconhecimento da importância do conhecimento para as organizações e da necessidade de empresas em gerenciá-lo. O modelo KMM (Knowledge Maturity Model), desenvolvido para o programa de GC da Infosys (MEHTA, OSWALD E MEHTA, 2007), empresa de TI indiana sediada em Bangalore, e o modelo KMMM (Knowledge Management Maturity Model), desenvolvido pela Siemens (EHMS E LANGEN, 2002), possuem cinco níveis de maturidade e levam em consideração aspectos importantes para o desenvolvimento da GC nessas empresas.

Vários outros modelos baseados em estágios de maturidade foram descritos com o intuito de avaliar o estado corrente de desenvolvimento da GC em empresas até atingir a maturidade, levando-se em consideração diferentes tipos de atividades e fatores considerados importantes ao longo dos estágios de desenvolvimento (quadro 1).

Dentre os vários modelos descritos, os modelos propostos por Fonseca (2006) e Batista (2012) são passíveis de serem aplicados ao setor público (BALBINO, NUNES E QUEIROZ, 2016). O método Organizational Knowledge Assessment (OKA) (Fonseca, 2006) foi desenvolvido pelo World Bank Institute e é baseado em um questionário que envolve os aspectos pessoas, processos e sistemas, e estes são compostos por várias dimensões de conhecimento. Esta metodologia é capaz de auxiliar as organizações no mapeamento de seus pontos fracos e contribuir para a tomada de decisão.

Quadro 1 – Quadro de análise comparativa entre modelos de maturidade de GC

Fatores	Mehta, Oswaald e Mehta (2007)	Lee e Kim (2001)	Paulzen et al. (2002)	Ehms e Langen (2002)	North e Homung (2003)	Kulkami e Freez (2004)	Teah, Pee e Kankanballi (2006)	Robinson et al. (2006)	Kruger e Snyman (2007)	Lin (2007)	Khatibian, Hasan e Jafari (2010)	Oliveira et al. (2011)	Fonseca (2006)	Batista (2012)
Clientes		X	X	X					X	X		X		
Fornecedores		X		X					X			X		
Parceiros		X		X					X			X		
Competidores		X							X			X		
Legislação												X	X	X
Cultura	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estrutura		X		X							X	X	X	X
Suporte da alta administração				X		X				X	X	X	X	X
Alinhamento com os objetivos de negócio	X			X			X	X	X		X	X	X	X
Objetivos da GC	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X
Benefícios							X	X	X	X		X	X	X
Conhecimento tácito	X					X			X			X	X	X
Conhecimento explícito						X		X	X			X	X	X
Conhecimento crítico									X		X	X	X	X
Tecnologia	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Líder em GC							X	X		X		X	X	X
Sistema de recompensa	X		X			X	X	X		X	X	X	X	X
Tempo												X		
Treinamento	X					X	X			X	X	X	X	X
Fases do processo	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicação		X		X		X		X		X	X	X	X	X
Orçamento		X		X			X	X		X		X	X	X
Sector público													X	X

Fonte: Oliveira et al. (2011, p.15) ampliado por Balbino, Nunes e Queiroz (2016, p.86).

Tendo em vista os principais modelos de maturidade para GC descritos na literatura, este trabalho optou pelo modelo descrito por Batista (2012) como mais adequado aos objetivos propostos, uma vez que seus critérios são direcionados a um modelo de instituição pública brasileira.

A autoavaliação do grau de maturidade proposta por Batista (2012) utiliza um instrumento de avaliação (folha de pontuação) e tem como objetivo determinar o grau de utilização de GC na organização pública, determinar se ela possui condições para implementar e manter os processos de GC, e identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria. A avaliação deve envolver as pessoas relacionadas à GC na organização e o instrumento de avaliação envolve vários critérios (liderança em GC, processo, pessoas, tecnologia, processos de conhecimento, aprendizagem e inovação, e resultados da GC) que devem ser analisados e pontuados com base em evidências.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa desenvolvida se caracterizou como descritiva e de abordagem metodológica qualitativa. O método utilizado foi um estudo de caso realizado no setor de ensino do IFC Câmpus Araquari. Segundo Yin (2015), o estudo de caso é um método de pesquisa que investiga fenômenos contemporâneos no contexto real; nesta pesquisa foi estudada a gestão do conhecimento no âmbito do IFC Câmpus Araquari. O estudo de caso é muito utilizado em ciências sociais, nomeadamente em pesquisas sobre organizações, nas quais são analisadas comportamentos que estão associadas aos indivíduos. Nesta pesquisa foi analisado o comportamento dos indivíduos que atuam como gestão estratégica do IFC Câmpus Araquari.

O IFC é uma instituição de ensino que oferta desde a formação inicial e continuada até a pós-graduação, e possui 15 câmpus no Estado de Santa Catarina. O Câmpus Araquari está localizado na região norte do estado e conta com um curso de pós-graduação *stricto sensu*, um *lato sensu*, cinco cursos de graduação, quatro cursos técnicos e alguns cursos de formação inicial e continuada.

Isso representa um universo de aproximadamente 1.641 estudantes, 118 docentes efetivos e 79 técnicos administrativos (dados referentes a agosto de 2017).

Os sujeitos desta pesquisa foram 13 servidores responsáveis pelas coordenações estratégicas para GC dentro do setor de ensino da instituição. São elas: Direção-Geral (DG), Direção de Desenvolvimento Educacional (DDE), Coordenação Geral de Graduação (CGG), Coordenação Geral de Ensino Técnico (CGT) e coordenadores dos cursos superiores (Bacharelados em Medicina Veterinária e Sistemas de Informação, Licenciaturas em Química e Ciências Agrícolas e Tecnólogo em Redes de Computadores), cursos técnicos integrados ao ensino médio (Química, Agropecuária e Informática) e subsequente em Agrimensura.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de julho e setembro de 2017 por meio da aplicação de um instrumento para avaliação (folha de pontuação individual) proposto por Batista (2012). O instrumento analisou a percepção dos diretores/coordenadores quanto à GC baseado em sete critérios: liderança em GC, processo, pessoas, tecnologia, processos de conhecimento, aprendizagem e inovação, e resultados da GC. Para cada critério haviam descritas seis assertivas (total de 42 assertivas), as quais foram analisadas e pontuadas pelos entrevistados em escalas de 1 a 5, onde quanto maior o valor, melhor a ação descrita é desenvolvida na instituição.

As folhas de pontuação foram aplicadas por meio do contato direto com os sujeitos da pesquisa após breve explanação a respeito da estrutura do instrumento de avaliação e eventuais dúvidas relacionadas à temática pesquisada.

Para a análise dos dados, a partir dos valores de pontuação individual foi construída uma matriz de pontuação do trabalho em grupo e a pontuação final da instituição, sendo os dados representados por um gráfico em radar. Este gráfico mostra as pontuações atuais da organização em cada critério em comparação com a pontuação máxima.

O modelo de GC para a administração pública brasileira possui cinco níveis de maturidade com relação à pontuação alcançada, sendo nível I – Reação (42 a 83 pontos), nível II – Iniciação (84 a 125 pontos), nível III – Introdução (expansão) (126 a 146 pontos), nível IV – Refinamento (147 a 188 pontos) e nível V – Maturidade (189 a 210 pontos) (BATISTA, 2012).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Batista (2012), qualquer iniciativa de implementação de gestão do conhecimento em uma organização deve estar alinhada aos direcionadores estratégicos da organização, como visão, missão, objetivos estratégicos, estratégias e metas.

Contudo, é importante um olhar prévio para sua história, sua criação e sua transformação ao longo do tempo, fatores que resultam na cultura institucional e ajudam a entender algumas práticas e entraves enfrentados pela organização. Colombo (2004) ressalta que a ausência de memória institucional acarreta a falta de qualidade nos processos de gerenciamento e inclusive a falta de autoconfiança e de esperança no futuro, por este não ser previsível.

Ainda de acordo com Costa (2008), não é possível entender as transformações da administração pública brasileira sem rever os processos de formação e diferenciação histórica constituídos no aparato estatal do país.

Nesse sentido, será apresentada a constituição e o desenvolvimento do Câmpus Araquari dentro de um horizonte histórico que constituiu a administração pública brasileira.

## CONTEXTO HISTÓRICO

O Câmpus Araquari do Instituto Federal Catarinense teve origem a partir da Escola de Iniciação Agrícola, criada em 26 de fevereiro de 1954, por meio de um acordo entre os governos federal e estadual.

Entre os anos de 1959 e 1967, a escola permaneceu subordinada ao Ministério da Agricultura, com o ensino coordenado pela Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário (SEAV). Em 19 de maio de 1967, o SEAV e demais órgãos de ensino do Ministério da Agricultura foram transferidos para o Ministério da Educação e Cultura (MEC) (DOU, de 22 de maio de 1967).

Por meio do Decreto nº 62.173, de 25 de janeiro de 1968, a responsabilidade administrativa e financeira do então Ginásio Agrícola Senador Carlos Gomes de Oliveira passou para a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e a didático-pedagógica para a Secretaria de Ensino de Segundo Grau do MEC, passando a ser chamado de Colégio Agrícola Senador Carlos Gomes de Oliveira.

No ano de 2005, com a publicação da Lei nº 11.195, houve a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, e em 2007 foi lançada a segunda fase do Plano de Expansão da Rede Federal, seguido pela aprovação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (CRISTOFOLINI et al., 2009; MELO et al., 2015).

O Instituto Federal Catarinense (IFC) resultou da integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio, e dos colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, que eram vinculados à UFSC. Atualmente possui 15 câmpus distribuídos em diversas cidades de Santa Catarina e reitoria instalada na cidade de Blumenau (INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE, 2016).

O IFC é uma instituição pública federal, vinculada ao Ministério da Educação, de natureza jurídica autárquica, detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. É caracterizada por ser uma instituição superior, básica e profissional, pluricurricular, multicâmpus, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino (RAITANI JÚNIOR, 2015).

O IFC tem como visão ser referência em educação profissional, científica e tecnológica em Santa Catarina. Já a sua missão é proporcionar educação profissional, atuando em ensino, pesquisa e extensão, atividades comprometidas com a formação cidadã, a inclusão social e o desenvolvimento regional. Tem também como compromisso uma administração sistêmica e descentralizada nas suas ações, preservando e respeitando a singularidade dos câmpus (UNGERICHT E PANZENHAGEN, 2009).

Desde sua criação até os dias atuais o Câmpus Araquari esteve sob responsabilidade de diferentes ministérios e órgãos da administração federal brasileira. Desde 1954, ano de sua criação, até hoje, a instituição passou por vários momentos dentro do período republicano, vivenciando as transformações do aparelho do Estado e da administração pública brasileira.

#### **DIAGNÓSTICO DA MATURIDADE EM GC NO SETOR DE ENSINO DO IFC CÂMPUS ARAQUARI**

Os setores de ensino dos Câmpus do IFC são gerenciados pelas Direções de Desenvolvimento Educacional (DDE), locais que possuem caráter deliberativo e consultivo e dirigem os processos de ensino, pesquisa e extensão, articulados com as Direções Gerais (DG) e as Direções de Administração e Planejamento (DAP). Dentre suas principais funções destacam-se o planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação da proposta pedagógica da instituição, bem como implementação de políticas de ensino, pesquisa e extensão nos câmpus.

Assim, dentro de um contexto de constantes mudanças no público-alvo de instituições educacionais e nas formas de ensino e aprendizagem, torna-se imperativo às DDEs dos câmpus um olhar diferenciado para o planejamento das atividades de ensino, atenção a docentes e discentes, atividades curriculares e administrativas e gerenciamento de informações.

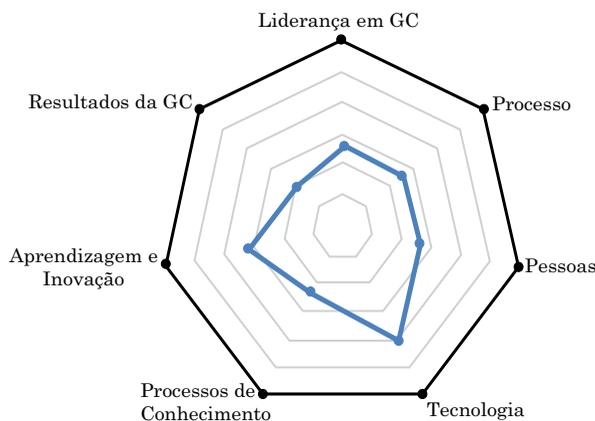
O modelo de GC construído para a administração pública brasileira proposto por Batista (2012) reúne características de outros modelos e caracteriza-se como um modelo híbrido, o qual descreve os elementos essenciais da GC e orienta para a implementação do mesmo. Visa facilitar o planejamento e a implementação da GC na administração pública brasileira com o intuito de produzir resultados em benefício do cidadão.

Assim, o grau de maturidade em GC, baseado no modelo de Batista (2012), do setor de ensino do IFC Araquari foi estudado e identificou uma média aproximada de 96 pontos. Esse valor significa que a instituição está no nível de maturidade de iniciação em GC, em que começa a reconhecer a necessidade de gerenciar o conhecimento (BATISTA, 2012).

Esse nível de maturidade alcançado pode ser observado por meio do reconhecimento da importância e da necessidade de gerenciar o conhecimento por parte de alguns gestores, nos diversos níveis hierárquicos do setor estudado e o potencial para a utilização de ferramentas de TI de suporte, existentes, mas ainda pouco exploradas.

Do total máximo de 30 pontos para cada critério avaliado, a pontuação média dos gestores entrevistados ficou distribuída da seguinte forma: liderança em GC (13 pontos); processo (12 pontos); pessoas (13 pontos); tecnologia (20 pontos); processos de conhecimento (12 pontos), aprendizagem e inovação (16 pontos) e resultados da GC (10 pontos) (figura 1).

Figura 1 – Gráfico radar da pontuação por critério de avaliação da GC do grupo de gestores do setor de ensino do IFC Câmpus Araquari (trabalho em grupo). Os dados se referem à pontuação média dos gestores entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Dentre os critérios analisados, observa-se que tecnologia (20 pontos) foi o mais bem pontuado, uma vez que a instituição utiliza e populariza muitas ferramentas de TI como base para a sua gestão. Existem algumas ferramentas de TI para coleta de dados na área pedagógica e administrativa, porém ainda pouco são utilizadas para gerar conhecimento e contribuir para nortear o planejamento e a tomada de decisão do setor. Nesse sentido, há grande potencial de evolução por meio da integração dos sistemas institucionais. Atualmente não há gerenciamento integrado de pesquisa, ensino e extensão como facilitador do desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento gerado na instituição, o qual poderia melhorar a gestão dessas áreas e viabilizar a integração desses conhecimentos em benefício dos setores e consequentemente dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, uma vez que uma das principais funções dos institutos federais é a contribuição para o desenvolvimento da sua região de atuação (BRASIL, 2008).

De maneira geral, institutos federais mais bem avaliados com relação à maturidade em GC possuem seus focos voltados para critérios de tecnologia e aprendizagem e inovação (BALBINO, NUNES E QUEIROZ, 2016).

Também as ferramentas de TI, bem como recursos humanos especializados na área de sistemas de informação, reforçam o potencial para melhorar as práticas de gestão de todos os setores do câmpus. O IFC aderiu a um sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas (SIGAA), o qual representa uma ferramenta importante de informatização dos procedimentos da área acadêmica por meio de módulos de ensino técnico, superior, pós-graduação, submissão e controle de projetos de pesquisa e ações de extensão, projetos de ensino, atividades de ensino a distância e ambiente virtual, cadastro da produção intelectual, entre outras funcionalidades. Esse sistema ainda não está sendo plenamente utilizado, porém traz um grande potencial de suporte ao desenvolvimento do setor de ensino. Adicionalmente, a instituição está aderindo a sistemas integrados de patrimônio, administração e contratos, recursos humanos, gestão eletrônica de documentos e administração e comunicação, com potencial para a melhora de outros setores capazes de impactar o ensino.

Entretanto, apenas a coleta de informações por meio de ferramentas de TI não é suficiente para a geração de conhecimento, o qual tem o potencial de influenciar na tomada de decisões no setor de ensino. Algumas informações adquiridas por meios dos sistemas informatizados estão começando a ser utilizadas para gerar conhecimento e orientar ações para minimizar problemas como a evasão nos cursos superiores.

O critério processos de conhecimento acumulou 12 pontos. Segundo Batista (2012), os processos de GC envolvem a identificação, criação, compartilhamento, armazenamento e aplicação do conhecimento. Nesse sentido, a baixa pontuação reflete a percepção dos gestores na deficiência desse processo. Ainda é muito incipiente a utilização de indicadores de avaliação para cada fase dos processos do setor de ensino, prejudicando a definição de prioridades e a tomada de decisão. A instituição tem iniciado discussões acerca de indicadores de desempenho institucional bem como evoluído os conceitos de visão estratégica, fundamentos que permitirão a construção e o gerenciamento do sistema de medição (CECOM/REITORIA, 2016).

A gestão educacional pode ser considerada em três níveis: organização institucional, corpo docente e instalações. Em relação à organização institucional, considera-se os subníveis Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Pedagógico dos Cursos e articulação das atividades acadêmicas e avaliação institucional (autoavaliação). O nível corpo docente considera os subníveis formação acadêmica e profissional, condições de trabalho e desempenho acadêmico e profissional. Já para o nível instalações, consideram-se as instalações gerais, biblioteca e laboratórios e instalações especiais (COLOMBO, 2004).

Nesse sentido, vários indicadores podem ser considerados como desdobramentos destes subníveis, os quais serviriam como base para a construção de conhecimento institucional para a tomada de decisão e melhoria do setor de ensino. A avaliação institucional aponta certas deficiências específicas, e algumas ações pontuais são propostas nesse sentido, porém pouco conhecimento é gerado e se limita ao compartilhamento para benefício individual ou coletivo e pouco é utilizado para os processos decisórios, voltados a um contexto global das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como a sua articulação com os demais segmentos da instituição (acadêmico, didático e financeiro), com vistas aos objetivos, metas e desafios da instituição.

O critério processo (12 pontos) revelou que as atividades desenvolvidas no setor estudado são pouco sistemáticas e modeladas. Os processos são pouco mapeados e os procedimentos pouco manualizados. Em alguns casos, a falta de compartilhamento ou de um método eficiente de apropriação do conhecimento dos processos ocasiona atrasos no desenvolvimento de algumas atividades, impactando na eficiência e na qualidade dos serviços prestados. Batista (2012) ressalta que o processo é a sequência de passos que aumenta a contribuição do conhecimento na organização.

Com relação ao critério aprendizagem e inovação (16 pontos), apesar de não haver no IFC Araquari uma cultura de compartilhamento institucionalizada, a estrutura funcional não é organizada em departamentos e muitos ambientes são compartilhados por servidores com formações em áreas diversas, além de ser comum a prática de formação de grupos de trabalho especializados com a finalidade de auxiliar a administração em questões específicas, principalmente aquelas relacionadas ao planejamento do ensino, o que favorece a troca de experiências individuais e a construção coletiva de soluções.

A falta de uma política instituída de incentivo ao compartilhamento de conhecimento na instituição também se reflete no critério Liderança em GC, o qual acumulou 13 pontos. O compartilhamento de conhecimentos e comunicação entre os setores e os cursos poderia ser incentivado pela implantação de uma rede interna (intranet), inexistente atualmente na instituição. A comunicação se dá exclusivamente pelo *E-mail* institucional e demais informações necessárias são adquiridas no sítio institucional ou diretamente nos setores.

Com relação ao critério pessoas (13 pontos), não existem processos formais de *mentoring*, *coaching* ou tutoria, e as capacitações são iniciativas individuais relacionadas à área de formação/docência/pesquisa dos servidores do setor de ensino e não para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à gestão do setor. Segundo Colombo (2004), o docente acaba reproduzindo, seja na sua prática pedagógica, seja em funções de gestão, o mesmo modelo das velhas estruturas nas quais é formado. Porém, o mundo do trabalho está sujeito a estruturas modernas e este descompasso faz com que os docentes não compreendam a realidade e, principalmente, as alternativas apresentadas. Os esforços na capacitação de docentes se restringem ao aparato metodológico, sem focarem princípios e valores que causam a ruptura dos velhos paradigmas.

Batista (2012) reforça que os benefícios para o servidor público que participa de processos de GC se pautam na ampliação de conhecimentos e habilidades devido ao aprendizado e inovação que permeiam os processos de GC. Adicionalmente, adotam importantes valores éticos e morais.

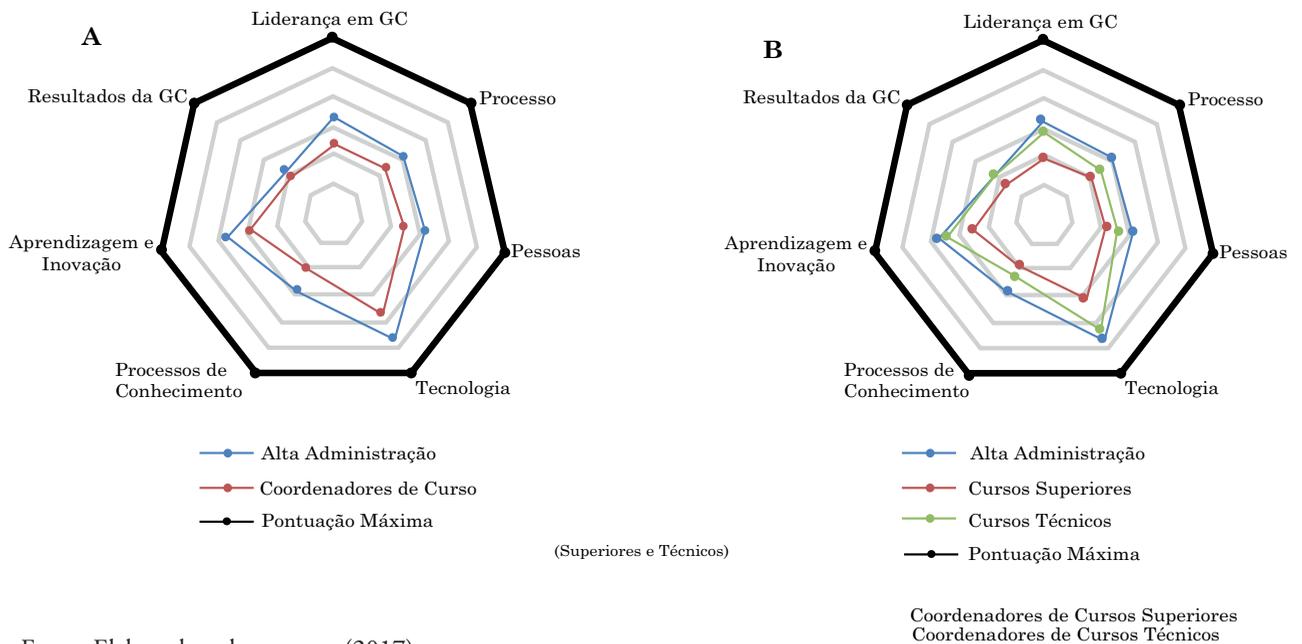
Entretanto, em muitas ocasiões a organização do trabalho na instituição contempla a formação de equipes interdisciplinares para solucionar problemas pontuais ou melhorar processos falhos, o que contribui para o compartilhamento e disseminação do conhecimento.

O critério com a menor pontuação (10 pontos) foi o de resultados em GC, o que demonstra que apesar de o setor de ensino reconhecer a necessidade de gerenciar o conhecimento, ainda não destina a devida atenção para esta prática como forma de melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços prestados.

Os dados foram segmentados em dois grupos de gestores com relação à posição hierárquica, distinguindo-se entre alta administração, grupo relacionando os cargos de direção (Direção-Geral -DG e Direção de Desenvolvimento Educacional - DDE) e coordenações gerais (Coordenação Geral de Graduação - CGG e Coordenação Geral de Ensino Técnico - CGT) e outro grupo composto pelos coordenadores dos cursos superiores e técnicos (figura 2).

A análise dos resultados revelou que a alta administração atingiu 115 pontos, enquanto o grupo de coordenadores de cursos atingiu 88 pontos (figura 2A). Essa pontuação enquadra ambos os grupos no nível de maturidade em GC de iniciação. Porém, a pontuação atingida pelo grupo de coordenadores de cursos está no limite mínimo da escala, próximo ao nível de reação, caracterizado por não saber ao certo o que é GC, desconsiderando assim sua importância.

Figura 2 – Gráfico radar da pontuação por critério de avaliação da GC de grupos segmentados de gestores do setor de ensino do IFC Câmpus Araquari



Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Em ambos os grupos o perfil da distribuição dos pontos foi similar e o critério tecnologia foi o mais bem pontuado, como observado na pontuação do trabalho em grupo (figura 1).

Quando o grupo dos coordenadores de cursos foi segmentado em coordenadores de cursos superiores (77 pontos) e coordenadores de cursos técnicos (102 pontos), observou-se que os coordenadores de cursos superiores alcançaram as menores pontuações em todos os critérios analisados (figura 2B). Esses resultados podem refletir uma diferença na atenção aos diferentes níveis de ensino, uma vez que o ensino superior demanda investimento maior em infraestrutura de ensino e pesquisa, além de ser um nível de ensino relativamente novo na estrutura institucional. Isso é reforçado nos objetivos estratégicos presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o qual apresenta a implementação de programa de melhoria da qualidade da educação básica, sem qualquer menção ao ensino superior (INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE, 2014).

As organizações precisam viabilizar o desenvolvimento de habilidades das pessoas que as integram, com vistas a alcançar os objetivos estabelecidos. Deste propósito, conseqüentemente, emerge a necessidade da GC (COLAUTO E BEUREN, 2003).

Considerando que a GC surge no contexto da sociedade do conhecimento com a finalidade de alcançar os objetivos estratégicos e melhorar o desempenho da organização, voltada para o aumento da eficiência e melhoria da qualidade dos serviços prestados à população (BATISTA, 2012), as instituições públicas de ensino também precisam se preocupar com a qualidade dos serviços prestados, com a eficiência na utilização dos recursos públicos, com a efetividade de seus programas e com o seu desenvolvimento.

Os sistemas industriais de produção têm se desenvolvido, inaugurando a quarta revolução industrial (Indústria 4.0), caracterizada por um conjunto de tecnologias para a automação, inteligência artificial, internet das coisas e interoperabilidade.

Assim, alguns trabalhos desaparecerão enquanto outros serão criados, com a necessidade das pessoas se adaptarem a essa nova realidade. Nesse contexto, a educação desempenhará papel fundamental, exigindo-se novos e/ou a reforma de currículos e disciplinas existentes na educação superior (BENEŠOVÁ E TUPA, 2017).

Adicionalmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que define a aprendizagem essencial que os alunos devem desenvolver ao longo das modalidades da educação básica, preconiza no documento específico para o ensino médio o desenvolvimento de competências que possibilitem aos estudantes inserir-se de forma ativa, crítica, criativa e responsável em um mundo do trabalho cada vez mais complexo e imprevisível (MEC, 2018).

Esses movimentos de adaptação da educação à nova realidade torna essencial às instituições públicas a busca de qualidade, eficiência, efetividade social e desenvolvimento econômico e social, pautados nos princípios constitucionais. Nesse sentido, a GC tem o potencial de contribuir nesse processo e impactar decisivamente na qualidade dos serviços prestados por essas instituições à população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi identificar o grau de maturidade em GC no setor de ensino do Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari. Para atender a esse objetivo foi utilizado o modelo de avaliação de GC proposto por Batista (2012) para a administração pública brasileira.

A análise dos dados revelou que a instituição se encontra em um nível inicial de maturidade, o que está relacionado com o reconhecimento da necessidade de gerenciar o conhecimento, mesmo que ações práticas mais efetivas ainda não sejam observadas na instituição.

Os resultados de maturidade identificados sugerem um modelo corrente de gestão burocrática pouco adaptada para os desafios impostos pelas transformações da atualidade.

Apesar de o IFC Câmpus Araquari ser uma instituição nova no âmbito dos institutos federais, é uma instituição antiga no sistema educacional brasileiro, trazendo na sua cultura alguns aspectos de modelos gerenciais antigos, aumentando ainda mais o desafio da transição para modelos de GC.

No entanto, este trabalho representa um estudo inicial de identificação do gerenciamento do ativo conhecimento na instituição, sugerindo-se pesquisas futuras englobando demais unidades relacionadas ao ensino, identificando gargalos que influenciam o compartilhamento do conhecimento institucional e acarretam perdas de qualquer natureza. Nesse sentido, com vistas à implantação da GC, sugere-se também o levantamento de pontos fortes e fracos, bem como oportunidades de melhoria como forma de eliminar as lacunas identificadas.

Entretanto, para a implantação da GC, é fundamental que a instituição reconheça primeiramente que o conhecimento coletivo é essencial para a melhoria do seu desempenho e sua competitividade.

---

## REFERÊNCIAS

BALBINO, J.N.; NUNES, H.F.; QUEIROZ, F.C.B.P. O estágio de desenvolvimento da gestão do conhecimento nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v.6, n. 2, p. 80-98, 2016.

BATISTA, F.F. *Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira*: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília: Ipea, 2012. 132p.

BENEŠOVÁ, A.; TUPA, J. Requirements for education and qualification of people in industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, v. 11, p. 2195-2202, 2017.

BERNHEIM, C.T.; CHAUI, M. S. Desafios da universidade na sociedade do conhecimento: cinco anos depois da conferência mundial sobre educação superior. Brasília: UNESCO, 2008. 44p.

BRASIL. Constituição (1998). Emenda Constitucional nº 19, de 19 de junho de 1998. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. *Emenda Constitucional*. Brasília, DF, 04 jun. 1998.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. 35. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. *Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia*.

CAPOBIANGO, R.P. et al. Reformas Administrativas no Brasil: uma abordagem teórica e crítica. *REGE - Revista de Gestão*, v. 20, n.1, p. 61-78, 2013.

CARNEIRO, A. How does knowledge management influence innovation and competitiveness? *Journal of Knowledge Management*, v. 4, n. 2, p. 87-98, 2000.

COORDENAÇÃO GERAL DE COMUNICAÇÃO (CECOM). *Curso sobre indicadores de desempenho institucional é realizado no IFC*. 2016. Disponível em: <<http://noticias.ifc.edu.br/2016/04/01/curso-sobre-indicadores-de-desempenho-institucional-e-realizado-no-ifc/>>. Acesso em: 19 jul. 2017.

COLAUTO, R.D.; BEUREN, I.M. Proposta para avaliação da gestão do conhecimento em entidade filantrópica: o caso de uma organização hospitalar. *RAC*, v.7, n.4, p.163-185, 2003.

COLOMBO, S.S. *Gestão Educacional: uma nova visão*. Porto Alegre: Artmed, 2004. 264p.

COSTA, F.L. Brasil: 200 anos de Estado; 200 anos de administração pública; 200 anos de reformas. *Revista de Administração Pública*, v.42, n.5, p. 829-74, 2008.

CRISTOFOLINI, N.J. et al. Uma história de sucesso: os 50 anos do ensino agrícola em Araquari. *Os 50 anos do ensino agrícola em Araquari*, Araquari/SC, 01 jul. 2009.

DEL-REY-CAMORRO, F.M. A framework to create key performance indicators for knowledge management solution. *Journal of Knowledge Management*, v.7, n.2, p. 46-62, 2003.

DENHARDT, R.B. *Teorias da administração pública*. São Paulo: Cengage Learning, 2015, 367p.

DENHARDT, J.V.; DENHARDT, R.B. *The New Public Service: Serving, not Steering*. New York: M.E. Sharpe, 2007.

DRUCKER, P.F. *O melhor de Peter Drucker: a sociedade*. São Paulo: Nobel, 2002. 188p.

EHMS, K.; LANGEN, M. *Holistic development of knowledge management with KMMM*. Alemanha: Siemens AG, 2002.

FONSECA, A.F. *Organizational Knowledge Assessment Methodology*. Washington, DC: World Bank, 2006. Disponível em: <<http://docplayer.net/3346302-Organizational-knowledge-assessment-methodology-ana-flavia-fonseca-the-world-bank-institute-the-world-bank-washington-d-c.html>>. Acessado em 09 set. 2017.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. (Org.). *Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Catarinense*. 2014. Disponível em: <[http://ifc.edu.br/wp-content/uploads/2014/05/PDI\\_IFC.pdf](http://ifc.edu.br/wp-content/uploads/2014/05/PDI_IFC.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2017.

- INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE (IFC). Secretaria de Ensino Técnico do Mec. *Sobre o IFC*. Disponível em: <<http://ifc.edu.br/sobre-o-ifc/>>. Acesso em: 15 jul. 2016.
- KHATIBIAN, N.; HASAN, T.; JAFARI, H.A. Measurement of knowledge management maturity level within organizations. *Business Strategy Series*, v. 11, n.1, p. 54-70, 2010.
- KRUGER, C.J.; SNYMAN, M.M.M. Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. *South African Journal of Information Management*, v. 9, n. 3, p.1-11, 2007.
- KULKARNI, U.; FREEZE, R. Development and validation of a knowledge management capability assessment model. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 25., 2004, Washington. *Proceedings...* Washington, 2004.
- LEE, J.H.; KIM, Y.G. A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. *Expert Systems with Applications*, v. 20, n.4, p. 299-311, 2001.
- LIN, H.F. A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness. *Journal of Information Science*, v. 33, n. 6, p. 643-659, 2007.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. [Brasília], 2018.
- MEHTA, N.; OSWALD, S. e MEHTA, A. Infosys Technologies: improving organizational knowledge flows. *Journal of Information Technology*, v. 22, n.4, p.456-464, 2007.
- MELO, M.M.R. et al. (Org.). *IFC Câmpus Araquari*: campo de pesquisa e objeto de estudos. Blumenau: IFC, 2015.
- NONAKA, I.; KROGH, G.V.; VOELPEL, S. Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances. *Organizational Studies*, v. 27, n.8, p. 1179-1208, 2006.
- NOKATA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Câmpus, 1997. 376p.
- NONAKA, I. The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 2007. Disponível em: <<https://hbr.org/2007/07/the-knowledge-creating-company>>. Acesso em: 05 set. 2017.
- NORTH, K.; HORNUNG, T. Benefits of knowledge management: results of the German Award "Knowledge Management 2002". *Journal of Universal Computer Science*, v. 9, n.6, p. 463-471, 2003.
- OLIVEIRA, M. et al. Proposta de um modelo de maturidade para gestão do conhecimento: KM<sup>3</sup>. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, v. 10, n.4, p.11-25, 2011.
- PAULZEN, O. et al. A maturity model for quality improvement in knowledge management. In: AUSTRALASIAN CONFERENCES ON INFORMATION SYSTEMS- ACIS, 2002, Australia, *Proceedings*. Australia, 2002.
- PETRIDES, L.A.; NODINE, T.R. *Knowledge management in education: defining the lanscape*. Institute for the Study of Knowledge Management in Education, 2003. Disponível em: <<http://iskme.path.net/kmeducation.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2017.
- PETRIDES, L.A.; NGUYEN, L. Knowledge management trends: challenges and opportunities for educational institutions. In: JENNEX, M.E. *Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools and Applications*. 5<sup>th</sup> ed. Hershey: Information Science Reference, 2007. p. 2476-2484.
- RAITANI JÚNIOR, A.A.D. *Estatuto*. Blumenau: Instituto Federal Catarinense, 2015. Disponível em: <<http://ifc.edu.br/wp-content/uploads/2014/09/ESTATUTO-IFC-consolidado-revisado.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016
- ROBINSON, H.S. et al. STEPS: a knowledge management maturity roadmap for corporate sustainability. *Business Process Management Journal*, v. 12, n.6, p. 793-808, 2006.
- RODRIGUES, L.C.; MACCARI, E.A. Gestão do conhecimento em instituições de ensino superior. *Revista de Negócios*, v. 8, n. 2, p. 1-16, 2003.
- SANTOS, C.S. *Introdução à Gestão Pública*. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 384p.
- SCHLESINGER, C.C.B. et al. *Gestão do Conhecimento na Administração Pública*. Curitiba: Instituto Municipal de Administração Pública – IMAP, 2008, 120p.
- TEAH, H.Y.; PEE, L.G.; KANKANHALLI, A. Development and application of a general knowledge management maturity model. In: PACIFIC ASIA CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 10., 2006, Malaysia. *Proceedings*. Malaysia, 2006.
- TERRA, J.C.C. *Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial, uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade*. São Paulo: Negócio Editora, 2000. 283p.
- TROSA, S. *Gestão pública por resultados: quando o Estado se compromete*. Rio de Janeiro: Revan, 2001. 316p.
- UNGERICHT, J.L.; PANZENHAGEN, N.V. *Projeto Político-Pedagógico Institucional*. Blumenau: Instituto Federal Catarinense, 2009. Disponível em: <<http://ifc.edu.br/wp-content/uploads/2014/05/PPPI.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.
- YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman editora, 2015.
- YOUNG, R. et al. *Knowledge management for the public sector*. Japan: Asian Productivity Organization, 2013. 85p.

[www.ibict.br](http://www.ibict.br)

