

**COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E  
NARRATIVA NUMA SOCIEDADE  
CONECTADA POR REDES**

**MERI NADIA MARQUES GERLIN**  
**(Organizadora)**

**COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E  
NARRATIVA NUMA SOCIEDADE  
CONECTADA POR REDES**

**Editora**  
**FCI/UnB 2018**



Universidade de Brasília

**Reitora**

Márcia Abrahão Moura

**Vice-reitor**

Enrique Huelva Unternbäumen

**Decanato de Administração (DAF)**

Decana: Maria Lucilia dos Santos

**Decanato de Assuntos Comunitários (DAC)**

Decano: André Luiz Teixeira Reis

**Decanato de Ensino de Graduação (DEG)**

Decano: Sérgio Antônio Andrade de Freitas

**Decanato de Extensão (DEX)**

Decano: Olgamir Amancia Ferreira

**Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação (DPG)**

Decana: Helena Eri Shimizu

**Decanato de Pesquisa e Inovações (DPI)**

Decana: Maria Emília Machado Telles Walter

**Decanato de Gestão de Pessoas (DGP)**

Decano: Carlos Vieira Mota

**Decanato de Planejamento, Orçamento e Avaliação Institucional (DPO)**

Decana: Denise Imbroisi

**Faculdade de Ciência da Informação (FCI)**

Diretora:

Elmira Luzia Melo Soares Simeão

Vice-diretora:

Fernanda de Souza Monteiro



Universidade Federal  
do Espírito Santo

**Reitor**

Reinaldo Centoducatte

**Vice-reitora**

Ethel Leonor Noia Maciel

**Pró-Reitoria de Administração (Proad)**

Pró-Reitora: Teresa Cristina Janes Carneiro

**Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (Proaeci)**

Pró-Reitor: Gelson Silva Junquilha

**Pró-Reitoria de Extensão (Proex)**

Pró-Reitora: Angélica Espinosa Barbosa Miranda

**Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progep)**

Pró-Reitor: Cleison Faé

**Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)**

Pró-Reitora: Zenólia Christina Campos Figueiredo

**Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG)**

Pró-Reitor: Neyval Costa Reis Junior

**Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional  
(Proplan)**

Pró-Reitor: Anilton Salles Garcia

**Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE)**

Diretor: Rogério Naques Faleiros

**Departamento de Biblioteconomia (DBIB)**

Chefia: Jose Alimatéia de Aquino Ramos

Vice-chefia: Gleice Pereira

© **Meri Nadia Marques Gerlin (2018)**

Todos os direitos em língua portuguesa, no Brasil, reservados de acordo com a lei. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, incluindo fotocópia, gravação ou informação computadorizada, sem permissão por escrito da autora. Esta é uma publicação da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília e do Departamento de Biblioteconomia da UFES, Brasil.

**Revisão**

Laboratório de Editoração e Normalização (UFES)

**Normalização e projeto Gráfico**

Denise Bacellar Nunes (UnB)

**Capa**

Meri Nadia Marques Gerlin (UFES)

**Diagramação**

Meri Nadia Marques Gerlin (UFES)

**Conselho Editorial**

Denise Bacellar Nunes (UnB)

Elmira Simeão (UnB)

Marta Leandro da Mata (UFES)

**Comitê Científico**

Adriana Alcará (UEL)

Eduardo Valadares da Silva (UFMG)

Elmira Simeão (UnB)

Iguatemi Santos Rangel (UFES)

Márcia Marques (UnB)

Marta Leandro da Mata (UFES)

Meri Nadia Marques Gerlin (UFES)

Taiguara Villela Villela (UFES)

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

G371c Gerlin, Meri Nadia Marques (Org.).

Competência em informação e narrativa numa sociedade conectada por redes / Meri Nadia Marques Gerlin (Org.). – Brasília: Faculdade de Ciência da Informação / Universidade de Brasília, 2018.

364 p.; Color. Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia (Vol. 2)

ISBN: 978-85-88130-49-4

1. Memória social. 2. Narrativa oral. 3. Competência narrativa. 4. Competência em informação. 5. Contador de histórias. 6. Rede Colaborativa. I. Título.

CDU 02:37

# DEDICATÓRIA

Esta obra compõe a coleção “No balanço das redes: tradição e tecnologia” sucedendo a publicação denominada “Tecendo redes e contando histórias: competências em informação e narrativa na contemporaneidade”. Tendo em vista que o primeiro volume é uma adaptação do contexto teórico de uma tese de doutorado defendida pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB), acrescenta-se que esta coletânea é resultado de um processo de investigação que se desdobrou em uma diversidade de outras pesquisas e, por conseguinte, que estabeleceu parcerias que levaram à constituição deste exemplar: “Competência em informação e narrativa numa sociedade conectada por redes”.

Em razão do exposto, torna-se importante dedicá-la aos atores sociais que de alguma forma contribuíram com a sua composição e aos colaboradores que organizaram artigos alimentados pelos temas de interesse da rede de colaboração do projeto “No balanço das redes dos contadores de histórias”; registrado como extensão universitária na UnB e projeto de pesquisa na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Por terem aceitado ao desafio de escrever sobre temas relacionados com os seus contextos de investigações teóricas e práticas cotidianas, organizando, com isso, um conjunto de diálogos enredados e tecidos com os fios das mais valiosas experiências. Ao que tudo indica, as suas pesquisas e os seus relatos foram tingidos com os tons de uma atuação que dia após dia fora constituída nos territórios da biblioteca, da universidade, do museu, da escola, do centro de educação infantil, do arquivo público e do ciberespaço.

Dedica-se ao mesmo tempo em que se demonstra uma especial gratidão ao “profissional, pesquisador e leitor” disposto a conhecer esta obra coletiva, esperando que gostem de ler aos artigos tanto quanto os seus autores sentiram prazer em escrevê-los. Organizá-los neste espaço de divulgação tornou-se uma consequência, perante ao desejo de uma boa leitura e um bom aproveitamento dos textos e contextos que lhes são apresentados no campo da competência em informação e da narrativa oral.

A informação só tem valor no momento em que é nova. Ela só vive nesse momento, precisa entregar-se inteiramente a ele e sem perda de tempo tem que se explicar nele. Muito diferente é a narrativa. Ela não se entrega. Ela conserva suas forças e depois de muito tempo ainda é capaz de se desenvolver (BENJAMIN, Walter. O narrador. In: **Magia e técnica, arte e política**: ensaios sobre literatura e história da cultura. São Paulo: Brasiliense, 1994. p. 204).

# SUMÁRIO

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <b>PREFÁCIO</b> .....     | 10 |
| <b>APRESENTAÇÃO</b> ..... | 18 |

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>PARTE I – COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: PROCESSOS INTER-RELACIONADOS COM A MEMÓRIA, ORALIDADE E CONEXÃO EM REDES</b> ..... | 24 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>LEITURA, NARRATIVA E MEDIAÇÃO: REFLEXÕES SOBRE MEMÓRIA, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO</b> ..... | 25 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Maira Cristina Grigoletto

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: QUESTÕES TERMINOLÓGICAS E CONCEITUAIS</b> ..... | 48 |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|

Marta Leandro da Mata

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>A COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO EM AMBIENTES DE INFORMAÇÃO, EDUCAÇÃO E CULTURA</b> ..... | 79 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|

Marta Leandro da Mata e Adriana Alcará

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>NO BALANÇO DAS REDES DOS CONTADORES DE HISTÓRIAS: A IDENTIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DOS NARRADORES CONTEMPORÂNEOS</b> ..... | 106 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

Meri Nadia Marques Gerlin e Elmira Luzia Melo Soares Simeão

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TROCAS DE EXPERIÊNCIAS NO CAMPO DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS: COLABORAÇÃO E ORALIDADE NO AMBIENTE DIGITAL DO YOUTUBE</b> ..... | 133 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

Elijance Marques dos Santos e Meri Nadia Marques Gerlin

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>ORGANIZAÇÃO DE DOCUMENTOS MULTIMÍDIA: PROPOSIÇÕES PARA RECUPERAÇÃO SEMÂNTICA DA INFORMAÇÃO EM AMBIENTES DIGITAIS</b> ..... | 159 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

Daniela Lucas da Silva Lemos e Renato Rocha Souza

|                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TRANSDISCIPLINARIDADE PARA AS REDES: FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIA EM COMUNICAÇÃO, INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO PARA A GESTÃO DA MEMÓRIA</b> ..... | 177 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

Márcia Marques, Alzimar Ramalho, Benedito Medeiros Neto, David Renault da Silva, Joyce Del Frari Coutinho, Mônica Regina Peres, Marcelo Souza de Jesus e Tatyane Mendes Ferreira

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>PARTE II – COMPETÊNCIA NARRATIVA: PROCESSOS INTER-RELACIONADOS EM ESPAÇOS TEMPOS DE INFORMAÇÃO, EDUCAÇÃO E CULTURA</b> ..... | 204 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| <b>NO BALANÇO DE QUEM SEMPRE OUVIU E CONTOU HISTÓRIAS.</b> | 205 |
|------------------------------------------------------------|-----|

Silvana Soares Sampaio

**NARRATIVAS E CONTOS AFRICANOS: O RESGATE DA TRADIÇÃO ORAL A PARTIR DAS NARRATIVAS DOS GRIOTS ..... 222**

Ana Claudia Borges Campos, Meri Nadia Marques Gerlin, Cláudia Maria de Oliveira e Fábio Vieira Pereira

**CONTAÇÃO DE HISTÓRIA: UM DESAFIO PARA OS BIBLIOTECÁRIOS ..... 238**

Elane Couto Uliana

**TRADIÇÃO ORAL NA BIBLIOTECA ESCOLAR POR MEIO DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA ..... 263**

Ingrid Simões Pereira, Márcia Helena da Silva Marques e Maria Giovana Soares

**SILÊNCIO! VOCÊ ESTÁ NA BIBLIOTECA: LER, CANTAR E CONTAR HISTÓRIAS NA BIBLIOTECA ESCOLAR ..... 290**

Eduardo Valadares da Silva, Fabiano de Oliveira Moraes e Marcela Lopes Mendonça Coelho Amorim

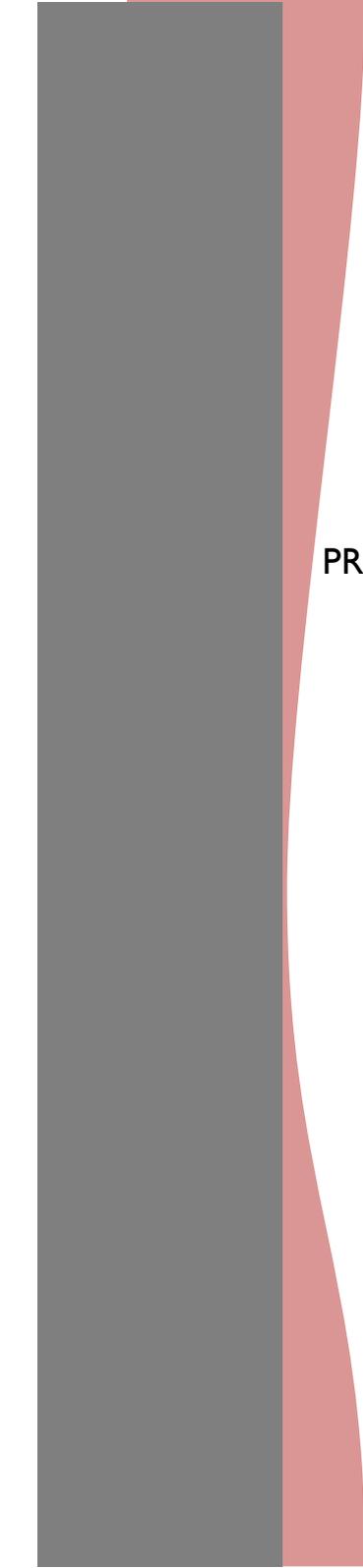
**PROJETO CONTOS QUE ENCANTAM: UMA PRÁTICA DE INCENTIVO À LEITURA E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS ..... 311**

Iguatemi Santos Rangel e Amanda Xavier

**A PRESEÇA DE NARRATIVAS ORAIS NO ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO ..... 331**

Taiguara Villela Aldabalde e Philippe Peterle Modolo

**SOBRE OS AUTORES ..... 352**



## **PARTE I**

### **COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: PROCESSOS INTER-RELACIONADOS COM A MEMÓRIA, ORALIDADE E CONEXÃO EM REDES**

# ORGANIZAÇÃO DE DOCUMENTOS MULTIMÍDIA: PROPOSIÇÕES PARA RECUPERAÇÃO SEMÂNTICA DA INFORMAÇÃO EM AMBIENTES DIGITAIS

*Daniela Lucas da Silva Lemos<sup>18</sup>  
Renato Rocha Souza<sup>19</sup>*

## RESUMO

Neste capítulo procura-se refletir sobre modelos de anotação para a representação de documentos em ambientes digitais, como *tags*, atributos e relações, destacando o modelo de anotação baseado em ontologias numa perspectiva de tratamento semântico de documentos para fins de recuperação. A pesquisa fundamenta-se metodologicamente em uma revisão de literatura acompanhada de uma análise qualitativa sobre a mesma no campo da Ciência da Informação, culminando em uma reflexão sobre um assunto emergente no campo da modelagem documental. Recomenda-se, assim, uma discussão mais abrangente voltada para a organização semântica de metadados de tipo multimídia endereçados a aplicações que lidam com recursos de informação na Web. Consta-se que os sistemas de informação multimídia demandam soluções mais complexas no tratamento da informação multimodal (textos, vídeos, áudios e imagens estáticas), tornando as anotações semânticas uma proposição eficiente aos sujeitos de informação, principalmente aos profissionais da área da Cultura e Educação que buscam e recuperam informações com o auxílio das novas tecnologias.

**Palavras-Chave:** Documento Multimídia. Modelos de Anotação. Anotação Semântica. Ontologias. Ambientes Digitais.

---

<sup>18</sup> Doutora em Ciência da Informação. Departamento de Biblioteconomia da Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES, Brasil. e-mail: danielalucas@hotmail.com

<sup>19</sup> Doutor em Ciência da Informação; Professor da Escola de Matemática Aplicada da Fundação Getúlio Vargas. RJ, Brasil. e-mail: renato.souza@fgv.br

## INTRODUÇÃO

Perante a evolução das tecnologias de informação e comunicação, principalmente no que concerne ao paradigma da Web Semântica, o conceito “anotação”<sup>20</sup> perpassa um universo bibliográfico passível de ser tratado pela área da Biblioteconomia e Ciência da Informação (BÜRGER *et al.*, 2009; SILVA; SOUZA, 2014). O uso de anotações ou, simplesmente, metadados<sup>21</sup> para descrever itens bibliográficos é uma prática antiga na área de Biblioteconomia (TAYLOR, 2004; ABBAS, 2010), uma vez que o processo de catalogação e indexação sempre foi realizado no intuito de organizar, descrever e melhorar o acesso à informação em qualquer ambiente.

Nessa direção, “anotação” é indicada como uma informação vinculada a outro item informacional, assim sendo “anotação multimídia” como uma informação vinculada a um objeto multimídia<sup>22</sup>, que varia de imagens estáticas a complexas animações 3D (SCHANDL *et al.*, 2011; SITARAM; DAN, 1999).

---

<sup>20</sup> O significado tradicional para o termo “anotação” está relacionado a “notas explicativas adicionadas a um livro ou documento” (THE OXFORD ENGLISH DICTIONARY, 1989, p.54).

<sup>21</sup> Metadado é produto do desenvolvimento histórico de regras bibliográficas, mantendo, portanto, conexões evolutivas com os códigos, tais como o *International Standard Bibliographic Description* (ISBD), o *Anglo-American Cataloguing Rule* (AACR2); formatos como *Machine-Readable Cataloging* (MARC); e com as novas metodologias de tratamento da informação, a exemplo do *Resource Description and Access* (RDA) e do *Extensible Markup Language* (XML) (SIQUERIA; SILVA, 2011, p. 12). Esses códigos auxiliam no processo de tratamento da informação por meio da representação descritiva e temática (catalogação e indexação).

<sup>22</sup> Multimídia no contexto deste trabalho contempla um documento composto que faz referência a vários tipos de objetos, tais como vídeo, texto, som, imagem, entre outros, e que pode ser dividido em partes que contêm textos, imagens, e assim por diante (SITARAM; DAN, 1999).

Os objetos multimídia tornam-se onipresentes no lazer, na cultura, no aprendizado, nas artes, na comunicação, na educação, no comércio, nas ciências; compreendendo os formatos de arquivos digitais de texto, vídeo, áudio e imagens produzidos e disponibilizados na Internet por meio da Web. Citam-se, com isso, exemplos de aplicações multimídia (SCHANDL *et al.*, 2011; DOMINGUE; FENSEL; HENDLER, 2011; NIXON *et al.*, 2011) voltadas a áreas como a de Educação (ensino local e a distância; bibliotecas digitais), de Saúde (telemedicina, bases de dados de imagens médicas), de Entretenimento (bases de dados sobre narrativa oral, músicas, jogos, vídeo sob demanda, TV interativa), de Negócios (vídeo conferência, comércio eletrônico) e de Patrimônio Cultural (coleções digitais organizadas em bases de dados oriundas de museus, arquivos e outras instituições responsáveis pela guarda e divulgação de obras de arte e documentos históricos).

A natureza da representação de documentos multimídia (SITARAM; DAN, 1999) pode ser estática, independente de tempo como uma fotografia, e dinâmica, dependente de tempo como uma sequência de vídeo por exemplo. Alguns tipos de dados multimídia como vídeo, áudio e sequências de animação possuem requisitos temporais que implicam diretamente na representação, armazenamento, transmissão, manipulação e apresentação do dado (ADJEROH; NWOSU, 1997). Imagens, gráficos e vídeos possuem restrições espaciais em seus conteúdos no que diz respeito a relações espaciais entre objetos individuais pertencentes a uma imagem ou a um quadro (*frame*, em inglês) de um vídeo.

Com base na obra de Bürger *et al.* (2009), torna-se possível colocar que anotação multimídia pode ser realizada em diferentes níveis: de metadados (administrativos ou descrições técnicas como título, identificador, formato); de conteúdo (pessoas retratadas na mídia, localizações, eventos); e de multimídia (atributos técnicos de nível baixo,

como cores, texturas, timbres de som, descrição de melodia). Barreto (2007) expõe que índices ou metadados extraídos automaticamente ou anotados manualmente podem ser classificados de acordo com a relação estabelecida com a mídia nas seguintes categorias:

- a) metadados independentes de conteúdo;
- b) metadados dependentes de conteúdo; e
- c) metadados descritivos de conteúdo.

No caso dos metadados independentes de conteúdo, os dados não são concernentes diretamente ao conteúdo da mídia, mas estão associados a esta, como formato, autoria, data, local, etc. Em se tratando dos metadados dependentes de conteúdo, os dados refletem características consideradas primitivas ou de nível baixo (ou médio), como cor, textura, forma, relações espaciais, movimento e combinações destes. E para os metadados descritivos de conteúdo, os dados referem-se ao conteúdo semântico envolvendo entidades da mídia com entidades do mundo real ou eventos temporais, emoções e significados associados a sinais audiovisuais e de cenas.

Os sistemas de informação multimídia progredem continuamente com soluções tecnológicas eficientes para descrição e indexação multimodal, o que afeta uma variedade de profissionais na sociedade da informação, no que tange à cultura, à produção industrial, à educação, à segurança, à medicina, dentre outras atividades humanas. Soluções efetivas serão efetivadas a partir de um consenso na definição de conceitos, terminologias e padrões unificados de metadados para representação e recuperação semântica de recursos multimídia principalmente no contexto da Web Semântica, permitindo, com isso, uma colaboração entre humanos (e entre máquinas) que se interagem com tecnologias digitais com a finalidade de buscar informação na Internet.

Este capítulo de livro baseia-se em dados de uma pesquisa apresentada no XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação intitulado como “Modelos de anotação para representação de documentos: uma proposta ontológica para o domínio de anotação multimídia” (LEMOS; SOUZA, 2017), ao discutir modelos de anotação para a representação de documentos em ambientes digitais, como *tags*, atributos e relações, destacando o modelo de anotação baseado em ontologias numa perspectiva de tratamento semântico de documentos para fins de recuperação.

A pesquisa fundamenta-se metodologicamente em uma revisão de literatura acompanhada de uma análise qualitativa sobre a mesma no campo da Ciência da Informação, culminando em uma reflexão sobre um assunto emergente no campo da modelagem documental. Recomenda-se, assim, uma discussão mais abrangente voltada para a organização semântica de metadados de tipo multimídia endereçados a aplicações que lidam com recursos de informação na Web.

Os modelos de anotação são dependentes da mídia e podem ser também influenciados pelo propósito do processo de anotação definindo-se pela forma real em que a anotação é expressa (por meio de *tags*, atributos, relações e ontologias) e vinculada ao conteúdo original anotado. Pode-se incluir várias características relacionadas à proveniência, tais como uma informação sobre o autor (se é humano ou máquina), um intervalo de tempo, ligações para conteúdo externo estruturado ou não estruturado, ou especificações de fragmentos relacionados ao conteúdo original que está sendo anotado (BÜRGER *et al.*, 2009).

Um modelo de anotação genérico constitui de um determinado recurso que é descrito por uma anotação fornecida por um usuário (humano ou máquina). No contexto da Web, um recurso é qualquer artefato identificável por um identificador único (por exemplo, um URI - *Uniform Resource Identifier*), como documentos eletrônicos expressados

em mídias diversas. A seguir, alguns modelos são elucidados e exemplificados em aplicações voltadas a ambientes digitais.

## MODELOS DE ANOTAÇÃO BASEADOS EM TAGS, ATRIBUTOS E RELAÇÕES

Um elemento de *anotação baseado em tag* caracteriza-se por uma palavra-chave não hierárquica ou termo-livre associado a um recurso. Esse modelo geralmente descreve em linguagem natural uma propriedade particular de um recurso, como, por exemplo, o nome da pessoa retratada na pintura; o nome do lugar onde a pintura foi concebida; um tópico de um novo artigo.

Como vantagens, o modelo não requer uma curva de aprendizagem para uso. Os usuários, principalmente os da Web 2.0, podem facilmente anotar um recurso Web e encontrar (através de consulta ou busca) outros recursos que foram anotados com a mesma *tag*. As desvantagens estariam relacionadas a um modelo de representação mínima do ponto de vista de complexidade estrutural. E ainda podem promover ambiguidades para máquinas e usuários humanos na interpretação das propriedades anotadas. Por exemplo: a *tag* em linguagem natural “John” vinculada a uma foto, não especifica se “John” é uma pessoa na foto ou se ele é o fotógrafo que bateu a foto.

Algumas aplicações que fazem uso de modelos baseados em *tags* são citadas: o *Delicious*<sup>23</sup> (serviço social de compartilhamento de blogs, artigos, músicas, vídeos, etc); o *Flickr*<sup>24</sup> (serviço de hospedagem de imagens); e o *CiteUlike*<sup>25</sup> (serviço social para compartilhar referências científicas).

---

<sup>23</sup><https://del.icio.us/about>

<sup>24</sup> <http://www.flickr.com/>

<sup>25</sup><http://www.citeulike.org/>

Considera-se um elemento de *anotação baseado em atributo* como um par <AN, AV>, em que AN é o nome do atributo e AV é o seu valor. O nome do atributo especifica a propriedade do recurso anotado como, por exemplo, um livro que poderia ser anotado com os seguintes atributos: título, editora e ano de edição. O valor do atributo especifica o conteúdo correspondente, respectivamente “Web Semântica: a Internet do Futuro”, “Livros técnicos e científicos” e “2005”. O modelo ainda possibilita consistir tipos de dados para atributos e habilitar verificações de tipos no momento da consulta.

Como vantagens, o modelo é bem familiar para usuários e comumente usado na Web e em aplicações de *desktops*. Diferentemente das *tags*, atributos definem explicitamente as propriedades dos recursos descritos e, portanto, possibilitam um enriquecimento na anotação do recurso e na linguagem de consulta. Alguém pode buscar, por exemplo, por imagens de livros sobre Web Semântica publicados entre 2000 e 2013 por um autor específico. Como desvantagens, o modelo mesmo superando a *tag* no que diz respeito a enriquecimento da anotação, ainda é limitado na semântica de suas anotações. A referência deste modelo se dá para recursos simples e, portanto, não pode ser usado para inter-relacionamentos entre recursos (busca e navegação entre recursos relacionados). Além disso, anotações por meio de atributos requerem um maior entendimento (por parte do usuário) acerca do significado dos dados envolvidos do que em anotações por meio de *tags*. Grande parte das redes sociais como *Facebook* e *Picasa* consideram os usuários como um recurso e usam o modelo de atributos para representar seus perfis.

Um elemento de *anotação baseado em relação* é um par <REL, REC> em que REL é o nome da relação e REC é outro recurso (diferente do recurso que está sendo anotado). O nome da relação define como o recurso anotado está relacionado com REC. Desse modo, o modelo de anotação de relação é uma extensão do modelo de atributos, permitindo

o usuário interligar recursos. Em um artigo científico, por exemplo, uma citação faz referência a outro artigo, definindo uma relação entre documentos citantes e documentos citados.

O modelo de anotação por meio de relações possui vantagens em fornecer um modo de interligar vários recursos através de *links* (relações). Permite o usuário navegar de um recurso para outro, habilitando busca e navegação baseados nesses *links* de relações. Os sistemas hipertextos e hipermídias utilizam o modelo de relações para navegação entre textos e mídias; a teoria dos mapas conceituais utiliza fundamentos do modelo de relações para definir relacionamentos entre conceitos a partir de esquemas mentais produzidos pelo indivíduo, processo esse auxiliado pelos fatores da cognição; e algumas linguagens para descrição de recursos na Web como *Resource Description Framework* (RDF) utilizam o modelo de relações (cuja fundamentação provém das redes semânticas) para descrever recursos e objetos como nós e predicados como arcos que ligam os nós. Como desvantagem, o usuário pode criar uma expectativa de ser conduzido por modelos mentais de alto nível, o que não ocorre devido à necessidade de conhecimento explícito sobre os dois recursos e os tipos de relacionamentos existentes entre eles. Tal limitação é coberta pela proposta de modelos de anotação baseados em ontologias que será elucidada na próxima seção.

Aplicações como o *Facebook* permite a seus usuários anotarem fotos com *links* a perfis de pessoas nelas representadas. A base de conhecimento *Wikidata*<sup>26</sup> é descrita como uma base de dados aberta e compartilhada de conhecimento sobre o mundo. É uma base editada de forma colaborativa através de relações cruzadas entre os dados, os quais podem ser usados em projetos como o *Wikipedia*<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup><http://www.wikidata.org>

<sup>27</sup><http://www.wikipedia.org>

## MODELO DE ANOTAÇÃO POR MEIO DE ONTOLOGIAS

Pode-se perceber nos modelos descritos anteriormente que os elementos de anotação são fornecidos por usuários em um formato livre, isto é, usando-se de linguagem natural, sem um controle de vocabulário. Neste caso, as anotações ficam sujeitas a problemas de heterogeneidade semântica devido à natureza ambígua da linguagem natural. Bürger *et al* (2009) reflete sobre três questões relacionadas ao processo de anotação:

- a) **Polissemia:** os elementos de anotação podem ter interpretação ambígua, por exemplo, o termo “Java” pode ser usado para descrever um recurso sobre a “ilha de Java” ou um recurso sobre a “linguagem de programação Java”; essa situação pode reduzir a precisão na busca em um sistema de recuperação da informação;
- b) **Sinonímia:** os elementos de anotação podem ser sintaticamente diferentes, mas com o mesmo significado, por exemplo, os nomes de atributos “é imagem de” e “é pintura de” podem ser usados alternativamente por usuários e, portanto, deveriam ser ligados como atributos sinônimos;
- c) **Gap na especificidade:** os termos usados na anotação e na busca são diferentes em suas especificidades, por exemplo, quando o usuário executa a busca com o termo “queijo”, os recursos anotados com o termo “cheddar” (um tipo de queijo), caso não sejam vinculados, não serão encontrados no sistema.

Os problemas supracitados geralmente são endereçados usando-se de instrumentos como vocabulários controlados (ANSI, 2005; ABBAS,

2010) para identificar de forma unívoca e não ambíguos recursos ou documentos envolvidos em sistemas de recuperação de informação. No processo de anotação, o usuário utiliza elementos do vocabulário controlado (ex. termos, conceitos) como forma de desambiguar termos destinados à descrição do recurso; já no processo de busca, o usuário produz uma consulta buscando desambiguar os termos envolvidos a partir de elementos do vocabulário controlado e, em seguida, submete esta consulta a uma máquina de busca.

*Ontologias* como suporte a anotações podem ser usadas como vocabulários controlados, no entanto numa perspectiva de tratamento semântico, o que permite um usuário descrever e interligar recursos existentes por meio de qualificadores como conceitos, instâncias, propriedades e restrições mantidas entre tais recursos. O modelo é endereçado à anotação semântica de documentos, o que os tornam inteligentes no sentido de possibilitar conhecimento sobre o conteúdo, viabilizando processamento pela máquina (UREN *et al.*, 2005).

Tradicionalmente, o uso de metadados é a forma comumente empregada para gerar conhecimento sobre documentos, entretanto a Web Semântica propõe anotar conteúdo de documentos usando ontologias de domínio (BERNERS-LEE; HENDLER; LASSILA, 2001). Para tal, padrões internacionais relacionados a marcações de dados, a primitivas de modelagem e a linguagens de representação são promovidos e mantidos pelo *World Wide Web Consortium (W3C)* para desenvolvimento de ontologias como *Ontology Web Language (OWL)*, além do esquema de anotação RDF. Shadbolt, Hall e Berners-Lee (2006) acrescentam que anotação semântica é uma abordagem subjacente aos conceitos preconizados pela Web Semântica no que tange ao fornecimento de significado à organização da informação por meio de conexões lógicas entre os termos, o que promove interoperabilidade entre sistemas.

A anotação semântica identifica formalmente conceitos e relações entre conceitos em documentos, e vão além de anotações textuais sobre o conteúdo. E complementam afirmando que anotação semântica deve ser explícita, formal e livre de ambiguidade sendo, respectivamente, acessível, entendida e identificável publicamente (UREN *et al*, 2005).

As ontologias podem ser usadas tanto para anotar recursos, quanto para auxiliar o processo de anotação. No primeiro caso, usuários (ou grupos de especialistas) constroem ontologias para fornecer seus componentes (ex. classes, instâncias, relações) como elementos de anotação. Por exemplo, para vincular uma página sobre “Napoleão” a uma página sobre “Pessoas” com a relação ontológica *is-instance-of* (é-instanciada), o usuário anota a página sobre Napoleão com um elemento de anotação da ontologia; esses elementos, que possivelmente foram disponibilizados por diferentes usuários, são em seguida agregados a uma ontologia maior que pode ser vista como uma estrutura de anotação complexa usada para descrever os recursos anotados (BÜRGER *et al*, 2009). Tal cenário faz menção ao paradigma *Linked Data* (BIZER; HEATH; BERNERS-LEE, 2009), uma proposta emergente do W3C para expor e compartilhar dados como recursos na Web e interligá-los semanticamente por meio de ontologias construídas e disponibilizadas por comunidades diversas.

No segundo caso, usuários fornecem elementos de anotação (de forma simples e transparente) e promovem ligações dessas anotações a fontes de conhecimento subjacentes a ontologias. Por exemplo, para evitar ambiguidade sobre a palavra “Paris” oriunda de um texto, uma anotação semântica poderia relacioná-la a um elemento da ontologia que a identificasse na categoria “Cidade” bem como associá-la à instância “França” pertencente à categoria “País”. Desse modo “Paris” não poderia ser referenciada de outra forma a não ser como uma cidade francesa.

Algumas vantagens podem ser destacadas no modelo de anotação por meio de ontologias, a saber:

- a) Por ser um modelo conceitual formal, permite relações explícitas e significativas entre dado estruturado (tal como uma ontologia) e não estruturado (um texto, por exemplo). Isso possibilita uma variedade de técnicas de recuperação, que podem ser baseadas em esquema de conhecimento expresso em uma ontologia;
- b) Beneficia raciocínio automatizado, coocorrência de anotação ou entidades no mesmo recurso ou contexto; e
- c) Combina tudo isso com tipos específicos de dados não estruturados, como busca em texto completo em um sistema de recuperação da informação.

Desvantagens também são desdobradas nesse modelo o qual apresenta novos desafios para anotadores humanos, embora proporcione uma riqueza no processamento automático relacionado às anotações. Duas vertentes estão entre os principais desafios para esse modelo de anotação: usabilidade e manutenção dos modelos conceituais. Usabilidade é a chave para o envolvimento humano na geração de metadados semânticos e a principal barreira a ser enfrentada para permitir formas harmônicas de interação do usuário com o *software* e os dados. Um desafio para especialistas em usabilidade e projetistas de interface visual é capacitar um ser humano a encontrar um caminho para uma classe, entidade ou relacionamento que ele queira usar como anotação. Outra tarefa desafiadora é a manutenção das ontologias, que envolve a atualização do conhecimento proveniente de fontes externas, além de alinhamento sintático e semântico oriundo de aproveitamento de ontologias existentes (contexto de reúso).

Como exemplo de aplicações citam-se a *OntoWiki*<sup>28</sup>, uma *wiki* semântica de acesso livre e de código aberto que serve como um editor de ontologias e sistema de aquisição de conhecimento; e o sistema *Semantic Wikipedia* (KRÖTZSCH *et al.*, 2006), uma extensão da enciclopédia livre *Wikipedia* cuja proposta é reforçar a semântica de seu conteúdo. Neste sistema, os usuários podem interligar artigos através de suas anotações com *links* como “autor” ou “nasceu em”, permitindo consultas e buscas de modos mais específicos.

Finalmente, comunidades e entidades normativas interessadas em fornecer um *framework* comum de metadados para aplicações de mídias inteligentes, como são os casos do W3C e da *International Organization for Standardization/ International Electrotechnical Commission* (ISO/IEC), buscam soluções inteligentes para descrição de conteúdo multimídia processável por máquina e baseada em semântica. Tais soluções tornam-se realizáveis por meio da Web Semântica e da Interface de Descrição de Conteúdo Multimídia, conhecida como MPEG-7. Contudo, observam-se diferenças pontuais nas propostas dos *frameworks* envolvidos no que diz respeito à descrição de conteúdo multimídia.

A norma ISO MPEG-7 (NACK; LINDSAY, 1999a; NACK; LINDSAY, 1999b; MARTÍNEZ; KOENEN; PEREIRA, 2002) empreendeu esforços na proposição de uma interface comum para descrever material multimídia, refletindo informação sobre o conteúdo. O MPEG-7 apesar de ser um padrão de descrição recomendado pela comunidade multimídia, principalmente por seu *background* de conhecimento neste domínio, possui limitações de ordem semântica por ser baseado no formato XML *Schema*. Por outro lado, O W3C e comunidades afins vêm empregando esforços de pesquisas para ir além dos padrões de metadados correntes com a adoção de ontologias para anotação

---

<sup>28</sup><http://aksw.org/Projects/OntoWiki.html>

multimídia (SILVA; SOUZA, 2014) baseadas em RDF/OWL e no padrão MPEG-7.

O modelo conceitual de referência proposto em Silva (2014) contribui na perspectiva de possíveis soluções para o tratamento dos variados tipos de metadados existentes para descrição de acervos com conteúdo multimídia. Destaca-se como uma solução abrangente para representação de documentos multimídia (SILVA, 2014; SILVA; SOUZA, 2016; LEMOS; SOUZA, 2017) por ter sido concebido a partir de uma avaliação metódica, bem fundamentada e criteriosa realizada em ontologias nessa perspectiva, o que promoveu as condições necessárias para a seleção e o reúso de recursos de conhecimento apropriados ao domínio. O propósito do modelo é representar uma conceituação consensual e compartilhada por uma determinada comunidade para organização e recuperação semântica de documentos de natureza multimídia. O modelo pode ser considerado um objeto de referência por ser subjacente a esforços de pesquisas voltados a modelos e tecnologias para processamento de metadados envolvendo comunidades da Web Semântica, biblioteca digital, representação do conhecimento e multimídia (MARTÍNEZ; KOENEN; PEREIRA, 2002; NACK; OSSENBRUGGEN; HARDMAN, 2005; SAATHOFF; SCHERP, 2010).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao colocar em análise os modelos de anotação para a representação de documentos em ambientes digitais (*tags*, atributos e relações) e, principalmente, ao destacar o modelo de anotação baseado em ontologias, considera-se o recorte deste capítulo de livro como sendo emergente para pesquisadores da Ciência da Informação e sujeitos que se utilizam da Web. A reflexão sobre os modelos de anotação multimídia acaba requerendo investigações mais abrangentes e voltadas para a

organização semântica de metadados multimídia endereçados a aplicações que lidam com recursos de informação na Web.

Constata-se que os sistemas de informação multimídia demandam soluções mais complexas no tratamento da informação multimodal (textos, vídeos, áudios e imagens estáticas), tornando as anotações semânticas uma proposição eficiente aos sujeitos de informação, principalmente aos profissionais da área da Cultura e Educação que buscam e recuperam informações com o auxílio das novas tecnologias.

Assim sendo, os modelos semânticos voltados a anotações de documentos de tipo multimídia podem ser usados em instituições de patrimônio cultural, como arquivos, bibliotecas, escolas, museus, centros de documentação e projetos de memória, cujos usuários consomem, interpretam, manipulam e geram conteúdos multimídia nos acervos que, atualmente, se encontram em portais ou bases de dados *online*.

Catalogadores é outra categoria de usuários que exerce um papel importante na associação de anotações em recursos multimídia, principalmente em espaços de conhecimento dinâmico que incluem os sistemas de bibliotecas digitais. Por fim, mas sem esgotar as possibilidades de uso, portais de notícias das mais variadas naturezas necessitam de métodos eficientes para organizar conteúdos multimídia e transmiti-los de maneira inteligente às pessoas usuárias.

## REFERÊNCIAS

ABBAS, June. *Structures for organizing knowledge: exploring taxonomies, ontologies, and other schema*. New York: Neal-Schuman Publishers, 2010.

ADJEROH, Donald A.; NWOSU, Kingsley C. Multimedia database management – requirements and Issues. *IEEE Multimedia*, [S.l.], v. 4, n. 3,

p. 24-33, July/Sept. 1997

ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010). *Guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies*. Baltimore: NISO Press, 2005. 184 p.

BARRETO, Juliano Serra. Desafios e avanços na recuperação automática da informação audiovisual. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 36, n. 3, p. 17-28, set./dez. 2007.

BERNERS-LEE, T; HENDLER, J.; LASSILA, O. The semantic web. *Scientific American*, [S.l.], v. 284, n. 5, p. 34-43, May 2001.

BIZER, C.; HEATH, T.; BERNERS-LEE, T. Linked Data - the story so far. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 1-22, 2009.

BÜRGER, T. et al. *INSEMTIVES: deliverable 2.1.1, report on the state-of-the-art and requirements for annotation representation models*. 2009. Disponível em: <<http://eprints.biblio.unitn.it/1808/1/007.pdf>>. Acesso em: 10 agosto 2017.

DOMINGUE, John; FENSEL, Dieter; HENDLER, James A. *Handbook of semantic web technologies*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin, 2011.

KRÖTZSCH, Markus et al. *Semantic wikipedia*, 2006. Disponível em: <[http://korrekt.org/papers/KroetzschVrandecicVoelkelHaller\\_SemanticMediaWiki\\_2007.pdf](http://korrekt.org/papers/KroetzschVrandecicVoelkelHaller_SemanticMediaWiki_2007.pdf)>. Acesso em: 10 agosto 2017

LE MOS, Daniela Lucas da Silva; SOUZA, Renato Rocha. Modelos de Anotação para Representação de Documentos: uma Proposta Ontológica para o Domínio de Anotação Multimídia. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2017, Marília. *Anais...* Marília: Ancib, 2017.

MARTÍNEZ, J.; KOENEN, R.; PEREIRA, F. MPEG-7: the generic multimedia

content description standard - part 1. *IEEE Multimedia*, [S.I.], v. 9, n. 2, p. 78-87, Apr./June 2002.

NACK, F.; LINDSAY, A. T. Everything you wanted to know about MPEG-7: part 1. *IEEE Multimedia*, [S.I.], v. 6, n. 3, p. 65-77, July/Sept. 1999a.

NACK, F.; LINDSAY, A. T. Everything you wanted to know about MPEG-7: part 2. *IEEE Multimedia*, [S.I.], v. 6, n. 4, p. 64-73, Oct./Dec. 1999b.

NACK, F.; OSSENBRUGGEN, J.V.; HARDMAN, L.H. That obscure object of desire: multimedia metadata on the web -part 2. *IEEE MultiMedia*, [S.I.], v.. 12, n. 1 , p. 54-63, 2005.

NIXON, Lyndon et al. Multimedia, broadcasting, and eCulture. In: DOMINGUE, John; FENSEL, Dieter; HENDLER, James A. *Handbook of semantic web technologies*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin, 2011. cap. 21, p.911-975

SAATHOFF, C.; SCHERP, A. Unlocking the semantics of multimedia presentations in the web with the multimedia metadata ontology. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WORLD WIDE WEB, 19th, 2010, Raleigh. *Proceedings...* New York: ACM, 2010. p. 831-840.

SCHANDL, B. et al. Linked Data and multimedia: the state of affairs. *Multimedia Tools and Applications*, [S.I.], online first, p. 1-34, 2011.

SCHERP, A.; EIBING, D.; SAATHOFF, C. A Method for integrating multimedia metadata standards and metadata formats with the multimedia metadata ontology. *International Journal on Semantic Computing*, [S.I.], v. 6, n. 1, p.25-49, Mar. 2012

SHADBOLT, N.; HALL, W.; BERNERS-LEE, T. The semantic web revisited. *IEEE Intelligent Systems*, [S.I.], v. 21, n. 3, p. 96-101, May/June 2006.

SILVA, Daniela Lucas da; SOUZA, Renato Rocha. Representação de documentos multimídia: dos metadados às anotações semânticas. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 7, p. 1-22, 2014.

SILVA, Daniela Lucas da. *Ontologias para representação de documentos multimídia: análise e modelagem*. 2014. 441 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

SILVA, Daniela Lucas da; SOUZA, Renato Rocha. Modelagem Conceitual baseada em Ontologias na Organização de Documentos Multimídia. In: XVII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2016, Salvador. *Anais...* Salvador: Ancib, 2016.

SIQUEIRA, Ivan C. P.; SILVA, José F. M. da. Metadados: o fio de Ariadne ou a coragem de Teseu? *Bibl. Univ.*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 11-18, jan./jun. 2011.

SITARAM, D.; DAN, A. *Multimedia servers: applications, environments and design*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999.

TAYLOR, A. G. *The organization of the information*. 2nd ed. Westport: Libraries Unlimited, 2004. 417 p.

*THE OXFORD ENGLISH DICTIONARY*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press. 1989.

UREN, V. et al. Semantic annotation for knowledge management: requirements and a survey of the state of the art. *Journal of Web Semantics*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 14-28, 2005.

## **SOBRE OS AUTORES**

**Adriana Alcará** – Professora do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina (UEL), onde atua nos cursos de graduação em Arquivologia e Biblioteconomia e no programa de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação (PPGCI/UEL). Possui doutorado em Psicologia pela Universidade São Francisco (USF), mestrado em Educação, especialização em Gerência de Unidades de Informação e graduação em Biblioteconomia pela UEL. É pesquisadora e líder do Grupo de Pesquisa Informação e Cognição, cujos projetos estão voltados para o estudo do processo de busca e uso da informação, focando principalmente na formação de habilidades informacionais e na competência em informação.

**Alzimar Ramalho** – Pós-doutora pela Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília (UnB), doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP), mestre em Comunicação pela Universidade de Marília (UNIMAR), especialista em Comunicação Visual em Mídias Interativas pela Universidade do Norte do Paraná e jornalista pela Universidade Estadual de Londrina. Foi docente da Universidade de Brasília, Centro Universitário de Araras e Fundação Educacional do Município de Assis. Atualmente é docente e pesquisadora na interface jornalismo e novas mídias do Centro Universitário IESB de Brasília.

**Amanda Xavier** – Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Membro e ex-bolsista de iniciação científica do Grupo de Estudos de Narrativas da Terra (GENTE) do Centro de Educação da UFES.

**Ana Cláudia Borges Campos** – Doutora em Ciência da Informação, Dinter UnB/UFES, mestre em Políticas Sociais, ênfase em Políticas

Públicas, pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro e graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professora do Departamento de Biblioteconomia da Ufes, possuindo experiência em pesquisa em bases bibliográficas nacionais e internacionais; controle, atualização e encaminhamento de normas técnicas; pesquisa bibliográfica; gestão de documentos eletrônicos em drives de rede; administração de Centros de Documentação (impressos e eletrônicos); catalogação, indexação e pesquisa de imagens em movimento.

**Benedito Medeiros Neto** - Pós-Doutorado da Escola de Comunicação e Arte ECA/USP. Doutor em Ciência da Informação/Inclusão Digital pela Faculdade de Ciência da Informação da UnB. Mestrado em Pesquisa Operacional/Teoria dos Grafos (Estatística e Métodos Quantitativos) pela UnB. Especialista em Engenharia Elétrica/Inteligência Artificial pela UnB. Engenheiro Eletricista/Telecomunicações pela UnB. Vida Profissional: Bolsista Pesquisador do Projeto/MEC/MCTI/CAPES/CNPq/FAPs n. 09/2014. Pesquisador e Professor da FAC/UnB & CIC/IE/UnB. Pesquisador Associado da Escola do Futuro-USP. Participante do Comitê Técnico GT01 ENANCIB. Parecerista da Revista Ibero-America de CI/Faculdade de Ciência da Informação/UnB. Foi Consultor para Inclusão Digital do Ministério das Comunicação e Coordenador de Gestão do Conhecimento e Avaliação do Programa GESAC. Na ECT foi Gerente de Diretoria, Assessor da Vice-Presidência, Assessor/Apoio Técnico (FAT) de Diretoria da Tecnologia e Infra-Estrutura e Analista de Sistema Sênior. Foi Chefe de Seção de Telecomunicações do Sistema Telebras. Foi Professor de Ensino Superior/ESAP/ECT, Professor Universidade Católica de Brasília e Professor do CEUB. Fez parte do Conselho Editorial do Programa GESAC/Ministério das Comunicações. Áreas de atuação e pesquisa: Ciências da Computação, Informação e Comunicação; Ensino de TIC; Sistemas Colaborativos; Informática e Sociedade; Web Semântica;

Inclusão Digital; Cidades Digitais; Competência em Informação, Redes Sociais e Avaliação de Programas de Inclusão Digital e Inovação.

**Cláudia Maria de Oliveira** – Graduada em História da Arte. Membro da Academia Brasileira de Contadores de Histórias, do Grupo Planeta Contos e do Grupo Filhos de *Griôs*. Proprietária e gestora da Creche e Centro Educacional Reino Encantado, Vila Velha, Espírito Santo (ES).

**Daniela Lucas da Silva Lemos** – Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), mestre em Ciência da Informação pela UFMG, especialista em Gestão Estratégica da Informação pela UFMG e graduada em Administração de Sistemas de Informação pela Faculdade de Sistemas de Informações Gerenciais da Una. Atualmente é professora adjunta e pesquisadora do Departamento de Biblioteconomia da Universidade Federal do Espírito Santo. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em organização da informação, representação do conhecimento e recuperação de informação, atuando principalmente nos seguintes temas: representação do conhecimento, ontologias, web semântica, linked data e descrição multimídia. Possui experiência na área de tecnologia da informação, com ênfase em bancos de dados, engenharia de software e análise e projeto de sistemas de informação.

**David Renault da Silva** - Graduado em Jornalismo, mestre em Comunicação e doutor em História, todos na UnB, tem Pós doutorado pela Universidade do Minho, Portugal. Professor do Departamento de Jornalismo FAC/UnB há 25 anos, foi professor responsável pela disciplina que produz o Campus, jornal-laboratório impresso do curso de Jornalismo da UnB, Campus Online, Técnicas de Jornalismo e Campus Repórter, entre outras. Foi coordenador de Ensino e Graduação da Faculdade de Comunicação (FAC), período em que coordenou a elaboração e implantação dos novos currículos das três

habilitações do curso de Comunicação. Professor Associado II, foi Diretor da Faculdade de Comunicação. Leciona atualmente as disciplinas Campus Repórter, Introdução ao Jornalismo, História do Jornalismo e Pré-Projeto em Jornalismo. Participa do programa de Pós-graduação da FAC, na linha de pesquisa Jornalismo e Sociedade e é líder do grupo de pesquisa Jornalismo e Memória na Comunicação.

**Eduardo Valadares da Silva** - Professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) na Escola de Ciência da Informação; Pesquisador do Grupo de Estudos em Biblioteca Escolar (GEBE) da UFMG e Membro da Comissão de Bibliotecas Escolares do CRB 6ª Região. Graduado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Mestrado em Educação pela UFES e Doutorado (em andamento) em Ciência da Informação pela UFMG. Tem experiência na área de Biblioteconomia, com ênfase em Biblioteconomia Escolar, atuando principalmente com os seguintes temas: biblioteca escolar, narrativas e educação.

**Elane Couto Uliana** – Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF), professora substituta do Departamento de Biblioteconomia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e bibliotecária da Prefeitura Municipal de Vitória (PMV) na Secretaria de Educação de Vitória do Estado do Espírito Santo (ES).

**Elijance Marques dos Santos** – Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo. Ex-bolsista de iniciação científica do projeto de pesquisa “No balanço das redes dos contadores de histórias: competências em informação do sujeito narrador no século XXI”. Membro Externo do Projeto Informa-Ação e Cultura da Universidade Federal do Espírito Santo.

**Elmira Luzia Melo Soares Simeão** – Professora Associada e doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB),

com mestrado em Comunicação e Cultura na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Graduada em Comunicação Social pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Atua na área de editoração, formação de acervos e competência informacional. Exerce a direção da Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da UnB, sendo membro do Conselho de Ensino e Pesquisa da UnB (CEPE), Conselho de Administração (CAD) e Conselho Superior da UnB (CONSUNI). Professora na FCI, na graduação em Biblioteconomia e no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília. Parecerista em várias revistas da área de Ciência da Informação. Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Publicações Eletrônicas e Editoração, atuando principalmente nos seguintes temas de pesquisa: tecnologia da informação, editoração, comunicação, ciência da informação, informação e saúde, comunicação extensiva, competência em Informação e inclusão digital. Representante da Universidade de Brasília no convênio com a Universidad Complutense de Madrid (UCM), onde mantém contato com pesquisadores nos departamentos de Biblioteconomia e Ciência da Informação e Documentação da UCM. Líder do grupo de Pesquisa Competência Informacional certificado pelo Conselho Nacional de Pesquisa do Ministério de Ciência e Tecnologia (CNPq).

**Fabiano de Oliveira Moraes** – Professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), atuando no Departamento de Linguagens, Cultura e Educação. Doutor em Educação e mestre em Linguística e graduado em Letras-Português pela UFES. Como escritor, publicou livros infantis pelas editoras: Cortez, Paulinas, Universo da Literatura, Universo dos Livros, Mazza, Franco, Nova Alexandria, Imeph e Elementar, dois deles selecionados pelo MEC para o PNBE. Publicou livros técnicos pelas editoras Vozes e Cortez. Participou de mesas redondas, realizou apresentações artísticas como contador de histórias e ministrou oficinas no Brasil e no exterior. Idealizador e Coordenador do Portal Roda de Histórias pelo qual recebeu o Prêmio Culturas Populares

2007, pelo MinC. Participou da Oficina 'Brincando na Diversidade: Cultura na Infância' (MinC), contribuindo com a elaboração de diretrizes e ações do Plano Nacional de Cultura.

**Fábio Vieira Pereira** – Mestre em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo em convênio com a Universidade de Vila Velha do Espírito Santo (PUC-SP/UVV-ES), especialista em Recursos Humanos pelo Centro Universitário FAESA (Faculdades Integradas Espírito-Santenses), Educação de Jovens e Adultos pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) e Filosofia e Psicanálise pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Graduado em Administração pela FAESA e Ciências Sociais pela UFES. Membro da Academia Brasileira de Contadores de História, do Grupo Planeta Contos e do Grupo Filhos de *Grios*.

**Joyce Del Frari Coutinho** - Gestora de Políticas Públicas e Gestão Governamental do Quadro de Carreira do Governo do Distrito Federal, concentra a sua trajetória profissional e especialização acadêmica no campo da comunicação pública e governamental. Graduação em Comunicação Social, habilitação em Jornalismo, possui formação pós-graduação *lato sensu*, na Universidade de Brasília (UnB), em Estratégias de Comunicação, Mobilização e Marketing Social e Estado e Sociedade Civil: Política e Gestão de Organizações Não-Governamentais. Atua na elaboração de planejamentos integrados de comunicação; articulação de estratégias e ferramentas de comunicação; redação e edição de conteúdos jornalísticos e institucionais; e gestão de projetos e equipes. Integra o projeto interdisciplinar de extensão Partilhar, da Faculdade de Comunicação da UnB, que visa desenvolver ações e criar produtos para a autonomia cidadã em rede. Trabalhou por 13 anos no Governo Federal, sendo 11 anos na Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (Secom/PR), como Assessora Especial de

Planejamento e Articulação; um ano na Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres da Presidência da República (SPM/PR), como Assessora de Imprensa, onde colaborou na concepção e organização do seminário *A Mulher e a Mídia*; e outro ano no Ministério da Educação (MEC), como Chefe da Assessoria de Comunicação Social. Na UnB, atuou por quatro anos, no Centro de Produção Cultural e Educativa (CPCE/FAC). Entre outras funções, na Secretaria de Comunicação Social do DF (Secom/DF), foi Chefe de Gabinete e Chefe de Redação da Agência Brasília.

**Ingrid Simões Pereira** – Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo e bibliotecária da Prefeitura Municipal de Cariacica (PMC) na Secretaria de Educação de Cariacica do Estado do Espírito Santo (ES).

**Iguatemi Santos Rangel** – Professor adjunto I da Universidade Federal do Espírito Santo, atuando no Departamento de Linguagens, Cultura e Educação com disciplinas de fundamentos da educação e estágio supervisionado para os cursos de licenciatura. Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), mestrado e doutorado em Educação pela UFES. Atuou como professor da educação básica nas redes estadual e municipal de educação nas áreas de ensino de educação física e educação infantil. Trabalhou como gerente de formação de professores da Secretaria Estadual de Educação do Espírito Santo (ES). Atuou como tutor do Programa de Educação Tutorial (PET) de Licenciaturas. Coordenador do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Currículos, Culturas e Cotidianos (Nupec). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Infantil e processos de formação continuada de professores da educação básica. Os temas de interesses e aprofundamento de estudos e pesquisas são: educação infantil, ensino de educação física escolar, formação continuada de professores e currículo.

**Maira Cristina Grigoletto** – Professora Adjunta da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) no Departamento de Arquivologia (Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas/CCJE). Doutora e Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (UNESP/Campus de Marília); Licenciada em História pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Atuou como pesquisadora junto ao Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba (IPPLAP) e Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Piracicaba (CODEPAC). Foi professora de História e História da Arte na rede particular de ensino; pesquisadora e curadora na reestruturação do Museu Histórico e Pedagógico "Prudente de Moraes" (Piracicaba/SP). Possui experiência nas áreas de História, Educação, Ciência da Informação e Arquivologia, atuando principalmente na linha de produção e organização da informação.

**Marcela Lopes Mendonça Coelho Amorim** – Graduada em Biblioteconomia e Serviço Social pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), atualmente atuando como bibliotecária da Prefeitura Municipal de Vitória (PMV) na Secretaria de Educação de Vitória do Estado do Espírito Santo (ES).

**Marcelo Souza de Jesus** - Possui graduação em Administração com Habilitação em Análise de Sistemas pelo Instituto Compacto de Ensino Superior e Pesquisa e Especialização em Gestão de Pessoas, Master of Business Administration - MBA e Inteligência de Futuro de Mestrado em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília. Atualmente é pesquisador bolsista da Fiocruz-Brasília e docente do curso de Administração do Centro Universitário IESB. Tem experiência na área de Administração, atuando principalmente nos seguintes temas: ciência da informação, governança, rede e informação. Projetos de pesquisa com foco na aplicação dos métodos de Análise de Redes Complexas e validação de metodologia para obtenção e tratamento

de informações estratégicas na área de Ciência, Tecnologia e Inovação. Apoiador na prospecção de futuro e planejamento institucional. Como pesquisador do Colaboratório de Ciência Tecnologia Sociedade da Fiocruz-Brasília Mapeia dados relacionados à gestão de incorporação de tecnologias em saúde, armazenados no SUS; analisa os dados do Sistema para elaboração de relatórios gerenciais; analisa dados do Sistema para definição e elaboração de indicadores e apresentação de propostas de monitoramento da Sustentabilidade do SUS. Participação no grupo de pesquisa Políticas Públicas em Saúde, do(a) Fundação Oswaldo Cruz e pesquisador no grupo de pesquisa Jornalismo e Memória na Comunicação, do(a) Universidade de Brasília

**Márcia Helena da Silva Marques** – Especialista em Direitos Humanos pelo Instituto Superior de Educação e Cultura Ulisses Boyd, graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e bibliotecária da Prefeitura Municipal de Cariacica (PMC) na Secretaria de Educação de Cariacica do Estado do Espírito Santo (ES).

**Márcia Marques** - Professora concursada do Curso de Jornalismo da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília (UnB). Doutora em Ciência da Informação e Mestre em Comunicação pela UnB, graduada em jornalismo pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (USP). Como integrante do GPCI, sou pesquisadora do campo de formação de competências para a informação e a comunicação em rede em ambientes digitais. No ensino, implementei disciplinas que relacionam transdisciplinarmente três campos do conhecimento: a Comunicação, a Informação e a Computação; para a gestão da memória e para o processo de aprendizado em rede. Também integro o grupo de pesquisa Gestão da Memória e Jornalismo, atualmente envolvido em duas investigações: a que orienta o desenvolvimento de tecnologias e soluções para a organização e acervamento da informação e conhecimento no CeDoc da FAC e a que faz o mapeamento dos veículos que produzem jornalismo independente, com objetivo de entender as novas conformações do processo de produção jornalística.

**Maria Giovana Soares** – Especialista em Gestão da Qualidade pela Universidade Gama Filho do Rio de Janeiro (RJ). Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Bibliotecária da Prefeitura Municipal de Cariacica (PMC) na Secretaria de Educação de Cariacica do Estado do Espírito Santo (ES).

**Marta Leandro da Mata** – Doutora em Ciência da Informação, Mestre em Ciência da Informação e Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP/Campus de Marília), com período de doutorado sanduíche na Universidade Carlos III de Madrid. É professora Adjunta do Departamento de Biblioteconomia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Líder do grupo de pesquisa "Competência em Informação e Processos Inter-relacionados". Tem experiência na área de Ciência da informação e Biblioteconomia, atuando, principalmente com os seguintes temas: competência em informação, fontes de informação, formação e atuação do bibliotecário, preservação em unidades de informação.

**Meri Nadia Marques Gerlin** – Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB), mestre em Educação e graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Como professora adjunta do Departamento de Biblioteconomia da UFES lidera o grupo de pesquisa "Competência em Informação e Processos Inter-relacionados" certificado pelo CNPq, tendo coordenado o projeto de pesquisa, recentemente finalizado, "No balanço das redes dos contadores de histórias: competências em informação do sujeito narrador no século XXI". Atualmente coordena as ações dos projetos de pesquisa "Competência leitora numa sociedade conectada por redes de colaboração" e extensionista "Informa-Ação e Cultura". Trabalha com uma diversidade de atividades relacionadas com os campos do ensino, da pesquisa e da extensão universitária,

intercambiando temas no âmbito da ação cultural, competência leitora, competência em informação, competência narrativa, multiculturalismo e serviço de referência e informação.

**Mônica Regina Peres** - Possui graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Goiás, mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Rondônia e doutora na Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB) onde também atuou professora substituta no curso de Biblioteconomia. Atualmente é prestador de serviço da Fundação Getúlio Vargas, professora voluntária e bibliotecária da UnB onde atuou como assessora de direção na Biblioteca Central. Tem experiência em gestão de projetos e com Educação Superior, atuando principalmente nos seguintes temas: biblioteconomia, tecnologias na educação, eventos, gestão, educação, educação inclusiva e ciência da informação

**Philippe Peterle Modolo** – Especialista em Psicopedagogia Institucional e Gestão Escolar pela FAVENI (Faculdade Venda Nova do Imigrante) e pesquisador independente no campo da educação e cultura.

**Renato Rocha Souza** – Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, doutorado em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais e pós-doutorado em Tecnologias Semânticas para Recuperação de Informação - University of Glamorgan, UK, sob supervisão de Douglas Tudhope e com bolsa do CNPQ. É atualmente professor e pesquisador da Escola de Matemática Aplicada (EMAp) da Fundação Getulio Vargas e professor colaborador da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Representação do Conhecimento e Recuperação de Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: Sistemas de Recuperação

de Informações, Processamento de Linguagem Natural, Indexação Automática, Representação do Conhecimento, Ontologias, Gestão do Conhecimento. Tem também experiência em Tecnologia na Educação, Software Educativo e Ensino a Distância.

**Silvana Soares Sampaio** – Professora de Arte, contadora de histórias e escritora. Atua como contadora de histórias em escolas, lançamento de livros, seminários, bibliotecas, cursos de literatura infantil, Feiras Literárias com o objetivo de sensibilizar as pessoas sobre a importância do ato de ler. Foi membro do Comitê PROLER (programa de incentivo à leitura da Biblioteca Nacional) no Espírito Santo e durante este período fez vários cursos que deram maior fundamentação ao seu trabalho. Estudou na Fundação Armando Álvares Penteado–FAAP em São Paulo e possui especialização em Docência do Ensino Superior pela Universidade Candido Mendes. Publicou quatro livros de literatura infantojuvenil: Aventuras de um Vermelho Inquieto, Roda-Vida, Lendas Capixabas em Versos e Vento Sul, assim como contos, crônicas e poemas em antologias, revistas e jornais. Membro da Academia Feminina Espírito-Santense de Letras-AFESL, tendo ocupado a presidência dessa instituição durante o biênio 2012-2014. É também membro do Instituto Histórico Geográfico do Espírito Santo-IHGES.

**Taiguara Villela Aldabalde** – Professor e pesquisador da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) alocado no Departamento de Arquivologia. Mestre em História Social pela Universidade de São Paulo (USP). Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB). Pós-doutor na linha de investigação "Ciências da Informação: Arquivo, Biblioteca e Documentação" na Fundação de Cultura Fernando Pessoa (Universidade Fernando Pessoa).

**Tatyane Mendes Ferreira** - Graduada em Comunicação Social - Jornalismo pelo Centro Universitário de Brasília IESB e atualmente é repórter na editoria de sociedade do Portal de Notícias Metrôpoles. Tem

experiência na área de produção de textos jornalísticos para veículos impressos e digitais nas editorias de Política, Nacional, Educação, Economia e Formação Profissional e apuração de dados para pesquisas estatísticas, além de ligação com áreas de estudos sociais e literários. É integrante do projeto de pesquisa científica "Partilhar", trabalhando com a criação de um modelo pedagógico e o desenvolvimento da comunicação para facilitar a transmissão de conhecimentos entre os cidadãos e aumentando a participação cidadã deles. A pesquisa envolve as áreas de comunicação, educação, computação e tecnologias. Possui nível intermediário em espanhol e fluência em inglês.