

-, bem como para a estruturação e a apresentação dos conteúdos. Tal proposição está em sintonia com estudos que vêm sendo desenvolvidos por diversos pesquisadores (Fidalgo, 2003, 2004, 2005; Colle, 2002, 2005a, 2005b; López; Gago; Pereira, 2003; Machado, 2004a; 2004b, 2006; Lima Júnior, 2004, 2005, 2006; Quadros, 2004, 2005; Holovaty, 2006a, 2006b; Gago, 2006; Pereira, 2006; López, 2006), em torno das especificidades das bases de dados para o jornalismo digital.

A tese doutoral (Barbosa, 2007)¹ constitui-se como um primeiro esforço de sistematização com indicação de pontos de ancoragem em torno desta temática, e distingue as BDs como um aspecto-chave a inspirar a designação de um paradigma na etapa de transição entre a terceira geração (Mielniczuk, 2003; Pryor, 2002) e uma quarta fase de evolução para o jornalismo digital no limiar da segunda década de desenvolvimento desta modalidade. O trabalho teve ainda como objetivo identificar o potencial das BDs para gerar uma nova metáfora para a apresentação dos conteúdos jornalísticos nos cibermeios.

Ao identificar o surgimento do Modelo JDBD numa fase de transição, ressaltamos que o recorte se faz necessário porque estamos considerando as bases de dados como um paradigma, estabelecido em sintonia com uma abordagem conceitual que as compreende para além da sua função documental. Para tanto, tomamos como referências as concepções de BDs como forma cultural simbólica (Manovich, 2001) e de BDs como formato no jornalismo digital (Machado, 2004a, 2004b, 2006). Além disso, vale notar que estamos trabalhando com a perspectiva de produtos noticiosos digitais já mais descolados daqueles que marcaram as etapas anteriores, distinguidas pela transposição de conteúdos, uso limitado de recursos propiciados pelo suporte digital e conhecimento parcial das características (hipertextualidade, multimídia, interatividade, personalização, memória/arquivo) que conformam o jornalismo digital como uma modalidade específica para o jornalismo – depois da imprensa, do cinema, do rádio e da televisão.

Esta fase classificada como de transição é marcada por uma base tecnológica ampliada, acesso expandido por meio de conexões banda larga; proliferação de plataformas móveis; equipes mais especializadas; uso expandido de bases de dados; algoritmos; linguagens de programação; desenvolvimento de sistemas de gestão de conteúdos mais complexos; maior incorporação dos *blogs*; adoção de sistemas que habilitem a participação efetiva do usuário na produção de informações; produtos diferenciados criados e mantidos de modo automatizado; *sites* dinâmicos; narrativas multimídia; utilização de recursos como *RSS* (*Really Simple Syndication* ou *Rich Site Summary*) para recolher, difundir e compartilhar conteúdos; uso da técnica do *podcasting* para distribuição de conteúdos em áudio e em vídeo; experimentação de novos elementos conceituais para a organização da informação; maior integração do material de arquivo na oferta informativa; emprego de metadados e *data mining* para extração de conhecimento; e aplicação de novos métodos para gerar visualizações diferenciadas para os conteúdos jornalísticos.

Assim, o Modelo Jornalismo Digital em Base de Dados, conformado segundo funcionalidades e categorias específicas, desponta em razão das vantagens asseguradas pelas bases de dados para a construção e gestão de *web sites* jornalísticos, bem como para a estruturação e a apresentação dos conteúdos. Ao apontarmos tal modelo como paradigma de uma fase de transição, ressaltamos que o quarto estágio se encontra ainda em gestação. Porém, seja qual for a configuração que irá consolidá-lo, as bases de dados serão um elemento estruturante, pela flexibilidade intrínseca a elas, assim como o potencial de reinvenção que elas possuem.

¹ A tese, cujo título é *Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD). Um paradigma para produtos jornalísticos digitais dinâmicos*, foi defendida em 06/03/07, no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia (FACOM/UFBA), Brasil, sob orientação do prof. Marcos Palacios.

2. Sobre a fundamentação teórica e o *corpus* empírico

Para chegarmos à proposição de bases de dados como um paradigma no jornalismo digital, construímos uma abordagem teórica fundamentada num marco conceitual abrangente, indo um pouco além dos limites do jornalismo e do jornalismo digital. Buscamos embasamento nos estudos sobre os meios, sobre a internet, a nova mídia, a teoria da difusão de inovações, a teoria literária, a teoria crítica, a web arte, os sistemas de informação, as tecnologias da informação e comunicação, as linguagens de programação, as técnicas de descoberta de conhecimento entre os dados e os métodos para a visualização de informações.

A fundamentação teórica foi complementada com o estudo empírico realizado em 22 *sites* jornalísticos, selecionados pela a) originalidade, b) representatividade e c) diversidade. Quais sejam:

- *Akademia*, www.labcom.ubi.pt²,
- *BBC News*, <http://news.bbc.co.uk/>,
- *blog Deu no jornal*, <http://deunojornal.zip.net/>,
- *Elmundo.es*, www.elmundo.es,
- *Elpaís.com*, www.elpais.com,
- *Folha Online*, www.folha.com.br,
- *Google News*, <http://news.google.com/?hl=en>,
- *International Herald Tribune*, www.iht.com,
- *Libération*, <http://www.liberation.fr/>,
- *MSNBC*, www.msnbc.msn.com,
- *News Brief*, <http://press.jrc.it/NewsBrief/worldedition/en/en.html>, e
- *News Explorer*, <http://press.jrc.it/NewsExplorer/dayedition/en/latest.htm> do *European Media Monitor (EMM)*,
- *Newzbubble*, <http://www.newzbubble.com/>,
- *Newsmap*, <http://www.marumushi.com/apps/newsmap/newsmap.cfm>,
- *Notibits*, <http://www2.ing.puc.cl/~dcolle/notibits/index.htm>,
- *Panopticon*³ <http://www.panopticon.ufba.br/>,
- *Portal Terra*, www.terra.com.br,
- *TDC*, <http://www2.ing.puc.cl/~dcolle/notibits/index.htm>⁴,
- *The New York Times*, www.nytimes.com,
- *Topix.net*, www.topix.net,
- *Urbi et Orbi*, www.urbi.ubi.pt,
- *Washingtonpost.com*, www.washingtonpost.com.

Um processo, portanto, continuamente retroalimentado pelo estudo teórico e pela verificação da prática, bem como das experiências em curso. Dado aos limites desta comunicação, faremos aqui uma síntese do referencial teórico.

Os primeiros estudos sistematizados sobre o emprego de BDs no jornalismo são da década de 90 (Koch, 1991; Philip Meyer, 1993; Garrison, 1998; Paul, 1999). Em geral, a literatura deste período coloca a tecnologia, o computador e as BDs como ferramentas, ou seja, desempenhando um papel

² Produto laboratorial do Labcom/UBI (www.labcom.ubi.pt). Embora esteja desativado, ele foi incorporado por ter sido um dos casos analisados no início do desenvolvimento da pesquisa doutoral.

³ Produto laboratorial da Faculdade de Comunicação da UFBA, que, atualmente, está em nova fase de implementação para incorporar a *Plataforma de Publicação e Ensino Panopticon*, um subproduto da Rede Latino-Americana para o Ensino do Jornalismo.

⁴ Este é o *link* por meio do qual se pode ter acesso aos arquivos da *TDC (Temas de Tecnologías Digitales de Comunicación)*. O produto de caráter laboratorial-acadêmico esteve on-line entre 2000 e 2004 e foi um dos produtos analisados no início da pesquisa. A revista *Notibits* é o produto que de certa forma dá continuidade à *TDC*.

auxiliar, e percebendo as bases de dados como solução para a documentação da informação jornalística. Verifica-se também que, antes mesmo de Koch (1991) ter afirmado que a utilização crescente das bases de dados revolucionaria as redações no seu trabalho de coleta de informações, escrita e apresentação das notícias, coube a Anthony Smith (1980) perceber que a chegada dos computadores às redações favoreceria o uso de várias BDs *on-line* e mudaria o modo como os jornalistas coletavam e sintetizavam as notícias. A utilização do computador como ferramenta e a WWW como a maior das BDs disponíveis, por meio das quais se passava a ter acesso a incontáveis bases de dados governamentais, comerciais, bem como as das próprias empresas jornalísticas para apuração, análise e aprofundamento, é o tema central de outros autores (Garrisson, 1998; Reavy, 2001; Houston, 2004).

Está nos trabalhos recentes de investigadores que têm ampliado a dimensão conceitual para as bases de dados no jornalismo e, especificamente, no jornalismo digital (Hall, 2001; Palacios, 2003a, 2003b; 2004, 2005; Pryor, 2002, 2006; Fidalgo, 2003, 2004, 2005; Colle, 2002, 2005a, 2005b; Machado, 2004a; 2004b, 2006; Lima Júnior, 2004, 2005, 2006; Quadros, 2004, 2005; Holovaty, 2006a, 2006b; López, Gago, Pereira, 2003; García et al, 2005; Gago, 2006; Pereira, 2006; López, 2006), a fonte fundamental para a percepção de um novo *status* para as bases de dados. Junto aos conceitos, especificidades e funcionalidades apreendidos do estudo desses autores, está a concepção de bases de dados como forma cultural, proposta por Lev Manovich (2001) e presente em vários dos seus artigos, ensaios, *papers* e projetos artísticos (2005, 2006). É a partir de um dos princípios da nova mídia – transcodificação –, descritos por Lev Manovich (2001), que Elias Machado (2004a, 2004b; 2006) concebeu a idéia das bases de dados como um formato no jornalismo digital. Tal noção, aliada à de forma cultural, foi basilar para estabelecermos o Modelo JDBD (Barbosa, 2007).

Com Barrie Gunter (2003), identificamos um novo momento ascendente para o emprego das bases de dados no jornalismo. E, seguindo a sua perspectiva, avaliamos e explicamos o processo histórico de uso das BDs no jornalismo – dos anos 70 até o momento atual – através do modelo da curva do “S” e das características das inovações conforme trabalhado pela teoria difusionista para observar a propagação e a adoção de tecnologias (Rogers, 1995).

A expansão crescente da utilização das bases de dados e as suas diversas aplicações no jornalismo digital nos permite inferir a existência de rupturas (Palacios, 2003b, 2003c, 2004, 2005; Mielniczuk, 2003) com determinados padrões nas esferas da gestão e da produção, da construção das narrativas ou peças informativas e na apresentação dos conteúdos jornalísticos, assim como de potencializações trazidas pelas BDs para a criação e a gestão de cibermeios (Mielniczuk; Marques, 2006; Schwingel, 2004, 2005; Silva Júnior, 2006; López, 2006; Zeigler, 2006).

Como contraponto às rupturas, tem-se o conceito de *remediation*, formulado por Bolter & Grusin (2000), para perceber também as continuidades e aperfeiçoamentos. Para apreender os aspectos técnicos relacionados às bases de dados, metadados, *data mining*, algoritmos, suas funções, definições, aplicações, evoluções, recorreremos aos estudos provenientes das ciências da computação e suas especialidades (Pereira, 1998; Sol, 1998; Piattini, 2000; 2000; Adams, 2001; Bricklin, 2001; Sousa, 2002; Villegas, García, 2002; Cara, Broadbent, 2003; Paul, 2004; Quijada, 2006).

3. Delimitação conceitual do Modelo JDBD e suas propriedades

Para o jornalismo digital, as bases de dados são definidoras da estrutura e da organização, bem como da apresentação dos conteúdos de natureza jornalística. Elas são o elemento fundamental na constituição de sistemas complexos para a criação, manutenção, atualização, disponibilização e circulação de produtos jornalísticos digitais dinâmicos.

Como tais, desempenham um conjunto de funções percebidas tanto quanto à gestão interna dos produtos, quanto aos processos de apuração e contextualização, à estruturação das informações, à composição das peças informativas, assim como à recuperação das informações e à apresentação dos conteúdos. Quais sejam: 1 - Indexar e classificar as peças informativas e os objetos multimídia; 2 - Integrar os processos de apuração, composição e edição dos conteúdos; 3 - Conformar padrões novos para a construção das peças informativas; 4 - Agilizar a produção de conteúdos, em particular os de tipo multimídia; 5 - Propiciar categorias diferenciadas para a classificação externa dos conteúdos; 6 - Estocar o material produzido e preservar os arquivos (memória), assegurando o processo de recuperação das informações; 7 - Permitir usos e concepções diferenciadas para o material de arquivo; 8 - Garantir a flexibilidade combinatória e o relacionamento entre os conteúdos; 9 - Gerar resumos de notícias estruturados e/ou matérias de modo automatizado; 10 - Armazenar anotações semânticas sobre os conteúdos inseridos; 11 - Habilitar o uso de metadados para análise de informações e extração de conhecimento, seja por meio de técnicas estatísticas ou métodos de visualização e exploração como o *data mining*; 12 - Ordenar e qualificar os colaboradores e “repórteres cidadãos”; 13 - Orientar e apoiar o processo de apuração, coleta, e contextualização dos conteúdos; 14 - Regular o sistema de categorização de fontes jornalísticas; 15 - Sistematizar a identificação dos profissionais da redação; 16 - Cartografar o perfil dos usuários; 17 - Transmitir e gerar informação para dispositivos móveis (celulares, computadores de mão, *iPods*, entre outros); 18 - Implementar publicidade dirigida.

Para a identificação das funções apontadas acima, aplicamos um esquema articulado entre a observação empírica dos 22 produtos jornalísticos digitais de diferentes perfis que integraram o conjunto de casos agregados na amostra trabalhada na tese e o amparo instrumental na abordagem teórica desenvolvida. Uma vez identificado este conjunto de funcionalidades, encontramos sete categorias descritivas, que, para nós, são expressivas do Modelo Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD) e alcançam objetividade dado o seu caráter operativo. Estas categorias são: - Dinamicidade; - Automatização; - Inter-relacionamento/Hiperlinkagem; - Flexibilidade; - Densidade informativa; - Diversidade temática; - Visualização.

Assim, temos como conceitualização para o Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD) a que segue:

- O JDBD é o modelo que tem as bases de dados como definidoras da estrutura e da organização, bem como da apresentação dos conteúdos de natureza jornalística, de acordo com funcionalidades e categorias específicas, que vão permitir a criação, a manutenção, a atualização, a disponibilização e a circulação de produtos jornalísticos digitais dinâmicos.

Elias Machado (2006) definiu o que ele também denomina “Jornalismo Digital em Base de Dados” como sendo a modalidade jornalística que utiliza as bases de dados para estruturar e organizar todas as etapas do processo de produção jornalística: apuração, composição, edição, circulação (Machado, 2006: 08). Tanto esta definição como a que propomos ressaltam a especificidade das BDs para o jornalismo digital, enfatizando esta tecnologia como um aspecto-chave, ao mesmo tempo em que contemplam uma percepção mais ampla na sua significação. O que, para nós, reitera o potencial de reinvenção no uso desta tecnologia no jornalismo, confirmando o movimento ascendente e contínuo da curva do “S” para a sua adoção.

3.1. Das 18 Funcionalidades

As 18 funcionalidades verificadas para o Modelo JDBD estão relacionadas aos níveis de pré-produção, produção, disponibilização/circulação, apresentação, consumo e pós-produção (que

corresponde à repercussão que os conteúdos alcançam⁵ na blogosfera, e em *sites* sociais, como o *Digg*, por exemplo). Certamente, outros estudos poderão vir a identificar outras ou até mesmo percebê-las de modo mais condensado. No entanto, consideramos que elas correspondem ao que encontramos na bibliografia estudada e está de acordo com o que identificamos no *corpus* empírico que amparou a investigação.

Algumas delas, provavelmente, em alguns dos produtos analisados, ainda podem estar no nível de possibilidades ou potencialidades. Ademais, consideramos que tais funcionalidades auxiliam na melhor percepção de como as bases de dados servem ao jornalismo, de modo geral, e ao jornalismo digital, de modo particular. Cabe ainda salientar que a seriação para a apresentação das funcionalidades não configura uma hierarquização, até porque muitas delas estão contidas em diversos níveis, perpassando todo o processo. A seguir, fazemos uma breve descrição sobre cada uma das funcionalidades.

1 Indexar e classificar as peças informativas e os objetos multimídia: Etapa determinante para todo o trabalho de estruturação e organização, apresentação e recuperação do material jornalístico. Aqui, define-se como será feita a classificação dos registros correspondentes ao material jornalístico e aos respectivos complementos multimídia (fotografias, áudios de entrevistas, vídeos, *slide shows*, infografias estáticas ou interativas, mapas, entre outros). A maneira como a indexação e a classificação são feitas também ajudará no estabelecimento das relações e cruzamentos entre os registros inseridos, isto é, entre as matérias, reportagens, e os respectivos objetos multimídia. Além disso, terá correspondência direta na maneira como as informações serão apresentadas, no processo de classificação externa. No *Topix.net*, agregador de notícias, podem-se ver, na seção “Browse All Topix”, todos os assuntos indexados pelos algoritmos e robôs “aranhas” (*crawlers*). Eles estão colocados sob o título “News Channel Guide” e mostram a imensa variedade de possibilidades para se inserir registros referentes a uma notícia.

2 Integrar os processos de apuração, composição e edição dos conteúdos: Ao incorporar as BDs na gestão dos produtos jornalísticos digitais, as empresas têm a possibilidade de integrar as rotinas, da produção da pauta, à apuração, à elaboração dos textos, até a edição do material. Para isso, é necessário empregar BDs diferenciadas e, claro, ter jornalistas e profissionais da área de comunicação integrados às equipes de desenvolvimento dos sistemas de gestão que darão sustentação ao gerenciamento dos processos.

3 Conformar padrões novos para a construção das peças informativas: Corresponde ao emprego das BDs como suporte para garantir a produção de narrativas interativas – a hipernarrativa - de maneira mais afinada com os recursos proporcionados pelo hipertexto, pelo espaço navegável, pelo suporte digital, enfim. Aqui também devem ser observadas as características do jornalismo digital, que podem já estar incorporadas nos sistemas de gestão de conteúdos, a partir dos *templates* criados.

4 Agilizar a produção de conteúdos, em particular os de tipo multimídia: Função está diretamente ligada à anterior, porém a destacamos com a intenção de enfatizar a importância da informação estruturada, armazenada em BDs, pois permitirá a automatização dos processos de produção de conteúdos, conferindo maior agilidade ao trabalho jornalístico. Cabe notar que essa utilização pode ocorrer em produtos de perfis diversos,

⁵ Por meio do uso do *TrackBack*, um tipo de *LinkBack*, que permite que se receba notificação quando alguém coloca um *link* para determinado artigo ou outro material contido no *site*. Também assegura à empresa proprietária de um *site* ou autor de um *blog* saber quem está linkando ou remetendo para seu conteúdo.

estejam eles operando com um nível baixo, parcial, ou total de automatização nas etapas de apuração, composição, edição ou apresentação dos conteúdos.

- 5 Propiciar categorias diferenciadas para a classificação externa dos conteúdos:** Quanto mais abrangente for a classificação para os registros (notícias e todo o conteúdo jornalístico) inseridos numa BD, maiores possibilidades se terá para a apresentação deles segundo elementos conceituais diversificados, para além dos tradicionais “Política”, “Economia”, “Esportes”, “Mundo/Internacional”, “Entretenimento”, “Ciência e Tecnologia”, por exemplo. Percebem-se algumas novas categorias criadas para organizar a oferta informativa, por exemplo, para o material de arquivo: “O que já foi notícia”, “O que fez esse dia entrar para a história”, “On this day”, “A fondo”; para os dados extraídos a partir das estatísticas de acesso, como as seções “Most popular”, “Dez mais”, “Les +”, “+ Lidos”, “Lo más visto”; para a produção dos usuários: “Jornalismo cidadão”, “Participa”, “vc repórter”, “Vós réactions”, “First Person”, entre outras, como: “Offbeat News Forum”, que lista notícias consideradas mais originais ou excêntricas; além daquelas que exploram *clusters* de notícias - como no agregador *News Explorer* do *EMM* -, oferecendo análise das notícias diárias, em diversos idiomas e em diferentes períodos de tempo. Ele permite ver as relações que se estabelecem entre personalidades, organizações, além de citações mais destacadas, filtradas a partir do material jornalístico que agrega; as análises de acontecimentos através de linhas do tempo ou *time lines* que permitem ver as notícias por continente e país, inclusive o país mais referenciado nas notícias em determinado momento do dia. Tem-se, ainda, “Recommended stories”, seção que filtra os artigos mais lidos, conforme também recomendam os usuários, como apresentado pelo *MSNBC*. Além disso, há as infografias interativas, os *blogs*, áudios, vídeos, *slideshows*, *podcastings*, *RSS*, alertas de notícias, entre outras.
- 6 Estocar o material produzido e preservar os arquivos (memória), assegurando o processo de recuperação das informações:** Essa é uma função-chave para todas as empresas informativas. São elas as grandes produtoras de conteúdo, e, por isso, a digitalização e a organização de todo material de arquivo em BDs cumprem não apenas aos propósitos da organização em si, mas têm o importante papel de atualização da memória social, pois é às empresas informativas que recorrem os usuários para realizar pesquisas, nos mais diversos níveis. Além disso, o arquivo assegura, por outro lado, incremento de receita para as operações digitais, por meio da venda de artigos ou do acesso para se pesquisar e ler o material de edições passadas, além de outras formas de comercialização possíveis.
- 7 Permitir usos e concepções diferenciadas para o material de arquivo:** Uma vez digitalizado, armazenado, organizado e estruturado em BDs, o material de arquivo fica apto para ser trabalhado de maneiras diversas. Boa parte dos produtos analisados - como *The New York Times*, *Washingtonpost.com*, *BBC News*, *Elpaís.com*, *Elmundo.es*, *Portal Terra*, *Folha Online*, *International Herald Tribune*, *News Brief*, *News Explorer*, *GoogleNews*, *Topix.net*, *Newsmag*, *Libération*, e o *blog Deu no Jornal* - fornece concepções diferenciadas para o material de arquivo, seja por meio de novas seções, seja por meio de *links* de aprofundamento oferecidos junto aos artigos, a análise dos acontecimentos em determinados períodos de tempo, ou a produção de material analítico a partir dos principais acontecimentos do dia ou da semana, entre outros. Algumas seções são denominadas como: “O que fez esse dia entrar para a história”, “O que já foi notícia”, “On this day”, “A fondo”, etc. O material de arquivo oferece contexto para as matérias e reportagens,

aparecendo integrado a elas a partir da inserção de *links* relacionados para o material de um produto específico e também para o dos concorrentes (como fazem *Elpaís.com* e *Elmundo*).

8 Garantir a flexibilidade combinatória e o relacionamento entre os conteúdos: O uso de BDs relacionais, associadas a outros tipos, proporciona grande capacidade para se realizar cruzamentos e combinações diversas entre as informações de natureza jornalística. O potencial de interrelacionamento e remetimentos é incomensurável e impulsiona a geração de conteúdos originais. Pode-se, por exemplo, oferecer os assuntos relacionados a uma determinada notícia; os *links* de aprofundamento; mostrar as matérias e reportagens que estão em desenvolvimento; saber quais são os artigos mais recomendados; os mais lidos; os áudios mais escutados; os vídeos, os *slideshows*, os infográficos mais vistos; as matérias que estão sendo enviadas por *e-mail*; saber quais são os artigos mais postados em *sites* como o *Digg* e nos *blogs*, conferindo a posição de relevância deles no *ranking* do *Technorati*⁶; saber quais outros artigos estão sendo lidos por quem também está lendo uma determinada matéria ou reportagem num certo momento; ler matérias relacionadas em outros *sites* noticiosos e em outros idiomas; ver as relações que são estabelecidas em torno de personalidades, como presidentes, ministros, empresários, dirigentes, organizações, entre outras possibilidades.

9 Gerar resumos de notícias estruturados e/ou matérias de modo automatizado: Funcionalidade mais amplamente percebida em produtos noticiosos que funcionam de maneira totalmente automatizada. São os chamados agregadores de notícias, que, empregando agentes inteligentes, isto é, algoritmos, para vasculhar a web a partir de parâmetros definidos, podem indexar os resultados segundo as categorias temáticas predefinidas (casos do *Google News*; *News Explorer*, *News Brief*, *Newzbubble*, *Newsmap* e, num nível mais básico, também *Notibits*) ou de acordo com um perfil temático específico (conteúdo local, como faz o *Topix.net*). Em geral, os agregadores funcionam coletando informações de grandes conglomerados da mídia e de *sites* noticiosos de referência (*Associated Press*, *Reuters*; *BBC News*; *CNN*; *Guardian Unlimited*; *Elpaís.com*; *Folha Online*; *Estadão*, entre muitos outros. Já o *Newsmap* é um agregador que coleta informações provenientes de outro agregador, o *GoogleNews*. Existem, por outro lado, casos em que algumas empresas, como a *Thomson Financial* e a própria *Reuters*, utilizam as suas respectivas BDs para gerar artigos, matérias, entre outros.

10 Armazenar anotações semânticas sobre os conteúdos inseridos: Para cada registro - informação ou objeto multimídia - inserido em uma BD armazenam-se, em paralelo, os dados que descrevem aquela informação ou objeto: o nome do autor, ou do produtor, a origem, ou mesmo a descrição do próprio conteúdo em si da informação ou objeto multimídia. São os metadados ou metainformações (a matéria-prima das BDs) que descrevem e permitem categorizar as informações e, assim, possibilitam que sejam efetuadas a organização semântica, a partir de determinados padrões, e também a formatação dos dados, ou seja, a parte sintática.

11 Habilitar o uso de metadados para análise de informações e extração de conhecimento, seja por meio de técnicas estatísticas ou métodos de visualização e

⁶ <http://technorati.com/search/www.neuralgourmet.com>. O *Technorati* é uma espécie de mecanismo de busca que retrata o estado da *blogosfera*, além de outros *sites* independentes. Ele organiza os *blogs* e apresenta as estatísticas referentes a eles, como o número de *blogs* existentes, o número de *posts* que são publicados por dia, a frequência das atualizações, o *ranking* dos *blogs* mais populares, os assuntos e personalidades mais pesquisados nos *blogs*, etc.

exploração como o *data mining*: Como matéria-prima das BDs, os metadados ou metainformações oferecem um grande potencial para ser aplicados aos conteúdos jornalísticos para a descoberta de relações e de conhecimento que podem estar escondidos por entre as informações. Para a extração de conhecimento a partir dos registros inseridos nas BDs, também são aplicadas técnicas de inteligência artificial, como as ontologias⁷, entre outras, que podem revelar informações valiosas. As técnicas de *data mining* são aplicadas tanto para garimpar informações escondidas na parte estrutural das BDs, como para representar tais dados em padrões diversos de visualização, conformando o que se denomina “estética base de dados”. Também o jornalismo pode e deve tirar partido dessa estética para apresentar as informações segundo novas matrizes, como tem feito alguns produtos. Há, ainda, outras técnicas de visualização de informações como a *tree map*, empregada pelo site *Newsmap*. Tais técnicas auxiliam no estabelecimento de uma nova metáfora para os produtos jornalísticos digitais.

12 Ordenar e qualificar os colaboradores e “repórteres cidadãos”: As BDs podem ser empregadas para ordenar não apenas o nível de participação que aos usuários possa ser facultado por um produto jornalístico digital, mas, estendendo essa possibilidade, podem ser utilizadas para ordenar e qualificar também os colaboradores (colunistas, articulistas, etc.) habituais ou eventuais que um jornal, revista, portal ou outro tipo de *site* jornalístico possa ter ou querer ter em seus quadros.

13 Orientar e apoiar o processo de apuração, coleta, e contextualização dos conteúdos: Significa empregar as BDs como fontes para a realização do trabalho jornalístico. Embora as técnicas da *CAR (Computer Assisted Reporting)* tenham sido desde há muito incorporadas ao processo de produção no jornalismo, com a expansão das BDs e dos conteúdos nelas armazenados e disponibilizados, é essencial que os profissionais as integre ainda mais em seu dia-a-dia, para a pesquisa, análise e contextualização das informações. Isso vale não apenas para os profissionais de produtos digitais, mas para todos os jornalistas.

14 Regular o sistema de categorização de fontes jornalísticas: Se cada jornalista inserir as informações correspondentes às fontes que utiliza, sejam elas oficiais, oficiosas ou independentes, o produto poderá regular o sistema de categorização delas, classificando-as por áreas, tipo, especialidade, etc.; assim como a inserção dos respectivos números de telefone, *e-mail*, *web sites*, entre outros dados que possam ajudar na melhor identificação das fontes e, deste modo, contribuir para que se tenha um melhor ordenamento do trabalho de apuração e a garantia de maior agilidade ao processo de produção jornalístico.

15 Sistematizar a identificação dos profissionais da redação: Com o uso de BDs, o processo de identificação de todos os profissionais de uma redação fica facilitado, pois permite organizar melhor as informações sobre todo o corpo de repórteres nos mais diferentes níveis e funções, assim como editores, coordenadores, diretores, etc. Os dados armazenados e organizados asseguram, inclusive, a adequação dos processos de atribuição de autoria do material, com maior precisão, controle e confiabilidade. Traz, ainda, benefícios quando, por exemplo, se for vender algum conteúdo para alguma outra empresa, garantindo a preservação dos direitos autorais.

⁷ Conhecimento sobre relações entre palavras, dados, objetos. Uma ontologia é um vocabulário controlado que descreve objetos e as relações entre eles em um modo formal. São especificações de conceitualizações utilizadas para o compartilhamento do conhecimento. In: *Whats?com* (http://whatis.techtarget.com/definition/0,,sid9_gci212702,00.html).

16 Cartografar o perfil dos usuários: A partir do registro e cadastramento dos usuários nos produtos, com dados básicos, como nome, cidade em que mora, assuntos do seu interesse, entre outros, além daqueles dados que são colhidos quando eles navegam pelas seções de um *site* jornalístico, é possível criar uma considerável BD e, a partir dela, cartografar o perfil deles. Com isso, podem-se determinar perfis dinâmicos, como: criar classes de usuários, com base na ordem de leitura das seções; preparar conteúdos e serviços dirigidos a tais grupos, entre outros. No *Topix.net*, por exemplo, os algoritmos realizam a categorização dos assuntos de modo multifacetado, fazendo com que os conteúdos possam ser disponibilizados para usuários de áreas, países e cidades distintas. Essa personalização é imediata, isto é, o *site* identifica instantaneamente de onde o usuário está acessando e lhe mostra assuntos relacionados ao seu país, e à sua cidade, além dos assuntos mais gerais.

17 Transmitir e gerar informação para dispositivos móveis (celulares, computadores de mão, iPods, entre outros): Com as informações estruturadas, organizadas e mantidas nas BDs, a disponibilização e a geração de informação personalizada para outros dispositivos são facilitadas. Com a descrição das vantagens de recursos possibilitados por linguagens de programação como a *XML (eXtensible Markup Language)*, se pode separar o conteúdo da forma e, assim, criar produtos diferenciados para uma gama variada de dispositivos. Para cada um deles, uma interface diferente será desenhada para os conteúdos que estão estruturados nas BDs. Note-se que tais conteúdos podem ser disponibilizados a partir de perfis identificáveis sobre as características de cada uma das versões personalizadas pretendidas. Em geral, a maioria dos casos observados fornece conteúdos para plataformas móveis.

18 Implementar publicidade dirigida: A partir da cartografia do perfil dos usuários, pode-se direcionar, personalizar, o conteúdo publicitário e, assim, alcançar maior efetividade. Ou seja, sabendo-se previamente qual grupo de usuários tem mais interesse em determinado tipo de produto, ou de onde esses usuários estão acessando, a estratégia de marketing pode se tornar mais eficaz, assim como a canalização de anunciantes para o *site*. Quanto mais conhecerem o perfil dos seus usuários, maiores chances as empresas informativas terão de implementar a publicidade e de atrair anunciantes para os respectivos produtos. Boa parte dos *sites* tem anúncios gerados pelo serviço de anúncios do *Google*, o que lhes permite endereçar *links* publicitários dirigidos. No *Topix.net*, observamos que há a personalização da publicidade, assim como de classificados.

3.2 Das Categorias

O estabelecimento das sete categorias demarca e complementa as particularidades do Modelo JDBD. Além disso, são essenciais para atribuir e reconhecer as rupturas, as remediações ou continuidades, bem como as potencialidades geradas pelo uso de base de dados no jornalismo digital. As categorias são assim descritas:

- **Dinamicidade** - Considerando-se o caráter dinâmico intrínseco às bases de dados, esta primeira categoria, de fato, guarda o aspecto diferencial para promover a adequação dos processos de implementação dos *web sites* e do produto jornalístico digital em si. É com a adoção das BDs que se pode obter maior automatização para os processos, através da integração de linguagens de programação para a construção dos sistemas de gestão de conteúdos, nos quais todas as especificações conceituais e técnicas estarão formatadas para a produção das informações, redação, edição e apresentação do material. Conseqüentemente, se poderá trabalhar com a oferta de conteúdos mais originais e afinados

com as propriedades do jornalismo nas redes digitais. Como afirma Manuel Gago (2006: 99), um *site* dinâmico deve flexibilizar a forma de trabalhar e agilizar todos aqueles processos mecânicos que não necessitem da capacidade intelectual e analítica humana. “A partir de esa armazón de automatismos, establecer una profunda estructura editorial que permita la narración de historias que aprovechen las características tecnológicas de la red”. Complementando, cabe notar que *site* dinâmico significa conteúdo em renovação constante, isto é, oferta de mecanismos de busca refinados, inter-relacionamentos entre as informações, disponibilização de estatísticas ajustadas a cada instante à medida em que se ampliam os conteúdos da base de dados, as já estabelecidas *breaking news* (notícias atualizadas continuamente), entre outros aspectos já mencionados na descrição das funcionalidades, além de outros que veremos a seguir. Desta maneira, temos dinamicidade como categoria mestre a guiar a verificação de um novo padrão, em contraposição com aquele que vigorou anteriormente, ou seja, o dos *sites* estáticos. Sendo assim, é a partir dela que as demais categorias adquirem representatividade. Dentre os casos que constituem a nosso *corpus* empírico, é possível reconhecer desde aqueles que operam com um grau elevado de dinamicidade até os que ainda estão num nível mais básico.

- **Automatização** - Inerente à incorporação das BDs aos processos de armazenamento, estruturação, organização e apresentação das informações e ligada diretamente à noção de dinamicidade. Percebemos três tipos de automatização: - automatização parcial, quando aplicada apenas a algumas etapas do processo de produção jornalístico (como para a apresentação dos conteúdos); - automatização procedimental (nível intermediário), na qual se trabalha com mais etapas do processo jornalístico de modo automatizado; e - automatização total, quando os produtos funcionam totalmente de maneira automatizada. Tem-se aqui o emprego dos metadados ou metainformações, do *data mining*, dentre outras técnicas para trazer à tona informações que ficam invisíveis e têm o potencial para conformar tematizações diversas para os conteúdos, além de modos mais originais e inovadores para apresentá-los. Cabe ressaltar que os metadados, assim como o *data mining*, entre outras técnicas, poderão estar integradas também nos outros tipos de automatização, a depender das definições conceituais e editoriais dos produtos. Note-se, ainda, que a automatização dos processos de produção no jornalismo resulta em ganho de tempo para que os jornalistas se dediquem ao trabalho intelectual e analítico.
- **Flexibilidade** - A maleabilidade da tecnologia de BDs tem feito com que os desenvolvimentos expandam a sua adoção nos mais diversos setores. No jornalismo, desde os anos 70, elas têm sido empregadas de modos diversos, assegurando maior agilidade, qualidade e flexibilidade para a produção dos conteúdos, bem como para a sua disponibilização. A capacidade de reinvenção para o emprego de BDs no jornalismo assegura-lhes a condição de aspecto-chave para a modalidade do jornalismo digital, na fase que designamos como intermediária entre a terceira e a quarta geração. Neste estágio, elas deixam de ser vistas apenas como soluções para o armazenamento de informações, e passam a ser definidoras da estrutura, da organização, bem como da apresentação dos conteúdos de natureza jornalística para viabilizar a criação, a manutenção, a atualização, a disponibilização e a circulação de produtos jornalísticos digitais dinâmicos. A flexibilidade também está relacionada a sistemas de apuração menos hierarquizados, à facilidade de recuperação dos conteúdos para a contextualização, a uma maior autonomia do trabalho dos profissionais, assim como à descentralização da produção, pois, com sistemas de gestão de conteúdos ancorados em BDs, pode-se publicar de qualquer lugar.

- **Inter-relacionamento/Hiperlinkagem** - Um dos grandes potenciais identificados para as BDs no jornalismo digital. A partir dos campos de classificação interna, tem-se a capacidade de identificar padrões combinatórios e inter-relacionamentos diversos entre as informações. A hiperlinkagem também colabora para a incorporação do material de arquivo à oferta informativa, permitindo maior aprofundamento e contextualização. Abrange, ainda, os elementos da hipernarrativa para a construção das peças informativas, assim como os recursos que são agregados (áudios, vídeos, fotos, *slideshows*, *infografia interativa*, *podcastings*, *RSS*, opções de compartilhamento das informações em *sites* sociais, *blogs*, e o material produzido pelos usuários em forma de comentários, textos, fotos, vídeos, dentre outros) para o relato dos acontecimentos e a sua apresentação. Em última instância, é por meio dos inter-relacionamentos entre os registros inseridos na etapa da indexação e classificação interna que se pode assegurar, paralelamente, tematizações novas para os conteúdos.
- **Densidade informativa** - Na base da definição desta categoria está o conceito de resolução semântica (Fidalgo, 2003, 2004). Ele é adequado para explicar a sucessão de notícias na informação *on-line* disponibilizada de maneira contínua. Nele, estão incluídas as noções de baixa e alta resoluções. Ou seja, uma notícia sobre um incêndio em um bairro de uma cidade determinada será publicada, inicialmente, de modo imediato e deficiente, dando conta apenas de que houve um incêndio num determinado ponto da cidade. Porém, à medida que mais informações forem sendo apuradas, inclusive, pesquisando-se em BDs, ela vai sendo complementada, alterada, corrigida, contextualizada, aprofundada - tanto pelos profissionais de um produto, como pela participação dos usuários, com o envio de fotos e testemunhos, por exemplo - até de fato alcançar o nível em que passará da baixa resolução inicial para uma situação de alta resolução, quando se atinge um alto nível de consolidação, ou seja de densidade informativa. A densidade informativa também é assegurada por uma oferta informativa mais abrangente e diversificada.
- **Diversidade temática** - Como a categoria anterior, esta também incorpora a noção de resolução semântica. Novas tematizações podem ser trabalhadas para assegurar também maior densidade informativa e vice-versa. Consideramos que tal categoria possui uma carga muito maior de potencialidade do que temos observado como real implementação na maioria dos produtos jornalísticos digitais analisados, os quais têm tentado ultrapassar o eixo temático mais comum utilizado para organizar os conteúdos, quais sejam: política, economia, esportes, cultura (Fontcuberta, 2006: 72), além de ciência, saúde e tecnologia. Notamos que alguns *sites* já vêm recorrendo a elementos conceituais diversificados para dar forma a algumas seções ou espaços instituindo, desta maneira, novas temáticas. Isso evidencia que quanto maior for a incorporação de BDs para a estruturação do material jornalístico, para a construção das peças informativas e para a apresentação dos conteúdos, tanto maior serão as possibilidades para as tematizações.
- **Visualização** - Diz respeito aos modos diferenciados para se representar informações jornalísticas, a partir da sua estruturação em bases de dados. A esta categoria são intrínsecas as noções de metadados ou metainformações e as técnicas de *data mining*, assim como outras que já vêm sendo empregadas, a exemplo da *tree map*, que gera o padrão de visualização conhecido como *Squarified* (retângulos alongados), tal como trabalhado pelo *Newsmap*. Já o *blog Deu no Jornal* trabalha com o *software* livre *LinkBrowser*⁸ para gerar mapas de visualização que mostram os relacionamentos existentes entre as pessoas e os

⁸ O aplicativo foi desenvolvido pela empresa TouchGraph (<http://sourceforge.net/projects/touchgraph>) e adaptada para uso - em ambiente Java - no *blog* pela empresa ECJ Tecnologia da Informação (<http://www.ecj.com.br/>).

assuntos mencionados nas matérias contidas em sua base de dados. O *Newzbubble*, por sua vez, rastreia informações de diversos *web sites* jornalísticos mostrando as notícias mais populares na forma de ‘bolhinhas’ para cada assunto, tema ou personalidade em destaque. Esta categoria ainda tem grande potencial de expansão, à medida que aqueles elementos forem mais abrangentemente empregados. No entanto, como mencionamos, alguns dos casos incorporados ao *corpus* empírico já dão uma amostra do que é possível realizar para sair do convencionalismo mais associado à metáfora do jornal impresso, também chamada *broadsheet metaphor*.

4. Rupturas qualitativas e potencialidades

Ao propormos o Modelo JDBD como um paradigma e apontar a emergência de uma nova metáfora associada a ele, estamos, naturalmente, identificando rupturas qualitativas para os produtos jornalísticos digitais. Tais rupturas são expressivas, pois modificam processos, criam procedimentos novos e propiciam novas funções ao instituir as bases de dados como definidoras da estrutura, da organização, bem como da apresentação dos conteúdos de natureza jornalística, de acordo com funcionalidades e categorias específicas para a criação, a manutenção, a atualização, a disponibilização e a circulação de produtos jornalísticos digitais dinâmicos. Esse paradigma, além de trazer possibilidades até então inexistentes, amplifica usos e características prévios, aperfeiçoa modelos e práticas, e garante inovação. A generalização do uso de BDs em *sites* jornalísticos concorre para sobrepujar modelos transpositivos resultando, conseqüentemente, no distanciamento da metáfora do impresso.

Denominamos os *sites* jornalísticos que empregam as bases de dados conforme as propriedades aqui apresentadas como “produto digital metainformativo, inteligente e dinâmico”. Esta designação tem ainda como inspiração os estudos realizados pelo professor Raymond Colle (2002, 2005a, 2005b). Os produtos com este padrão distinguem-se radicalmente dos anteriores *sites* estáticos e têm na dinamicidade um dos pontos diferenciais que habilita a sua implementação, promovendo a adequação dos processos, com o uso de BDs, associadas a linguagens de programação, a recursos de metadados, *data mining*, entre outros.

Nos *sites* de tipo dinâmico, o conteúdo é permanentemente renovado, inter-relacionado, com apresentações diferenciadas para os mesmos, o sistema de busca é refinado, e os serviços complementares, como estatísticas dinâmicas, são ajustadas a cada instante, à medida em que se ampliam os conteúdos nas bases de dados. Neles, o princípio básico de construção não é a página em si, mas consiste em unidades ou frações de conteúdo - textos, fotos, clipes de vídeo, áudio, infografias interativas, etc. -, que são alterados de acordo com um gabarito para criar uma página. O conteúdo é separado da forma graças à utilização da *XML*, dos metadados, das anotações semânticas sobre os dados para descrever o conteúdo, facilitando a identificação e a localização das unidades dos objetos digitais, dos gabaritos para descrever as características do conteúdo (tipo, tamanho, formato) e dos procedimentos para saber qual conteúdo muda dentro do gabarito. É o que Francesco Cara e Stefana Broadbent (2000) denominam arquitetura contextual, a qual oferece novas possibilidades para a criação dos *web sites* e fornecem aos usuários novos caminhos para descobrir e explorar os conteúdos (Cara; Broadbent, 2000: 206).

Uma vez estruturado em BDs, a gestão do produto como um todo passa a contar com a possibilidade de automatização das etapas do processo de apuração, produção, recuperação, composição, edição, apresentação e circulação dos conteúdos, permitindo aos profissionais dedicarem maior tempo ao trabalho intelectual e analítico, inclusive para pensar sobre critérios para indexação e classificação do material, assim como para o estabelecimento de relações entre as

informações. Os sistemas de apuração, por sua vez, passam a ser menos hierarquizados e a produção descentralizada flexibiliza e facilita o trabalho dos profissionais.

Como a migração para uma estrutura em base de dados tem sido gradual e, em alguns casos, mais lenta, é possível às médias e pequenas empresas informativas, por exemplo, irem incorporando-as aos poucos, seja como fonte para a pesquisa e apuração, para regular o sistema de fontes, para disponibilizar os arquivos e para a integração deles às matérias e à oferta informativa, seja para apresentar os conteúdos.

Cabe lembrar que este produto incorpora, ainda, diferentes plataformas, como a web, a própria rede local das empresas ou intranet, *e-mail*, aplicações sem fio ou *Wireless Application Protocol*⁹, além de *chats*, fóruns, ferramentas para o gerenciamento do fluxo de trabalho, dentre outras. Também prevê a presença de jornalistas nas equipes de desenvolvimento dos sistemas de gestão de conteúdos que darão todo o suporte e conterão todas as especificações conceituais e técnicas para a produção, composição, edição e apresentação das informações.

Referências bibliográficas

- Barbosa, S. (2007). *Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD). Um paradigma para produtos jornalísticos digitais dinâmicos.* (Tese de Doutorado). FACOM/UFBA, Salvador. Disponível em: http://www.facom.ufba.br/jol/producao_teses.htm.
- Barbosa, S.; Mielniczuk, L.; Quadros, C. (2006). A Study about Digital Journalism in Brazil. In: Latin American Network Center (LANIC), University of Texas at Austin, EUA. Disponível em: <http://lanic.utexas.edu/project/etext/>. Acesso em: 20/09/2006.
- Bolter, J. D.; Grusin, R. (2000). *Remediation: Understanding new media.* Cambridge: The MIT Press.
- Bricklin, D. (2001). *The Cornucopia of the Commons: How to get volunteer labor.* Disponível em: <http://www.bricklin.com/cornucopia.htm>. Acesso em: 29/08/2006.
- Cara, F.; Broadbent, S. (2003). *Les nouvelles architectures de l'information.* In : Origi, G.; Arikha, N. (2003). *Le texte à l'heure de l'internet.* Paris: Bibliothèque publique d'information. pp. 197-213.
- Colle, R. (2002). *Explotar la información noticiosa. Data mining aplicado a la documentación periodística.* Madrid: Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad Complutense de Madrid.
- Colle, R. (2005b). *Processos documentales y gestión del conocimiento.* In: Razón y Palabra, N°4, ago/sept. Disponível em: www.razonypalabra.org.mx/actual/rcolle.html. Acesso em: 06/09/2005
- Colle, R. (2005a). *Metainformación. La ventaja inexplorada de la comunicación on-line.* Disponível em: www2.ing.puc.cl/~dcolle/publicaciones/metainfo/meta.htm. Acesso em: 06/09/2005.
- Diaz Noci, J.; Salaverría, R. (2003). *Manual de Redación Ciberperiodística.* Barcelona: Ariel.
- Fidalgo, A. (2005). *Data Mining e um novo jornalismo de investigação.* In: Barbosa, S. (Org.) (2007). *Jornalismo Digital de Terceira Geração.* Covilhã: Labcom Books.
- Fidalgo, A. (2004). *Do poliedro à esfera: os campos de classificação. A resolução semântica no jornalismo online.* In: *Anais do II SBPJor.* Salvador-BA/Brasil.

⁹ WAP é um padrão internacional para aplicações que utilizam comunicações sem fio (internet móvel), como por exemplo acesso à web ou ao correio eletrônico <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet> a partir de celulares, entre outros dispositivos móveis.

- Fidalgo, A. (2003). Sintaxe e semântica das notícias on-line. Para um jornalismo assente em base de dados. In: Fidalgo, A.; Serra, P. (Orgs.) (2003). Informação e Comunicação Online. Jornalismo Online. Volume 1. Covilhã: Universidade da Beira Interior/Portugal.
- Fontcuberta, M. de; Borrat, Héctor. (2006). Periódicos: sistemas complejos, narradores en interacción. Buenos Aires: La Crujía.
- Gago, M. (2006). La arquitectura de la información, ingeniería del periodismo. In: López, X. (Coord.) (2006). Sistemas digitales de información. Madrid: Pearson Educación. pp: 81-142.
- García, X. L. et al. (2005). Tipología de los cibermedios. In: Salaverría, Ramón. (Coord.) (2005). Cibermedios. El impacto de internet en los medios de comunicación en España. Sevilla: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. p: 39-82.
- Garrison, B. (1998). Computer-Assisted Reporting. London: LEA Publishers. (Second edition).
- Gunter, B. (2003). News and the net. Mahwah, New Jersey, London: LEA.
- Hall, J. (2001). Online journalism. A critical primer. London: Pluto Press.
- Holovaty, A. (2006b). A fundamental way newspaper sites need to change. 06/Setembro. Disponível em: <http://www.holovaty.com/blog/archive/2006/09/06/0307>. Acesso em: 04/10/2006.
- Holovaty, A. (2006a). Dynamic News Stories. In: O'Reilly XML.com. Disponível em: <http://www.xml.com/pub/a/2006/05/17/dynamic-news-stories.html>. Acesso em: 30/06/2006.
- Houston, B. (2004). Computer-Assisted Reporting. A practical guide. (Third edition). Boston/New York: Bedford St. Martin's.
- Koch, T. (1991). Journalism for the 21st Century. Online information, electronic databases and the news. New York: Praeger.
- Lima Júnior, W. T. (2006). Classificação das bases conceituais para validação de instâncias e atributos a serem utilizados na elaboração de sistema digital de busca de fontes jornalísticas. In: Anais do IV SBPJor (CD-ROM). Porto Alegre-RS/Brasil.
- Lima Júnior, W. T. (2005). Pesquisa Aplicada na descoberta de novas tecnologias de produção e distribuição de conteúdos jornalísticos. Disponível em: <http://reposcom.portcom.intercom.org.br/bitstream/1904/17377/1/R1800-1.pdf>. Acesso em: 14/05/2006.
- Lima Júnior, W. T. (2004). Jornalismo Inteligente (JI) na era do data mining. In: Anais do II SBPJor (CD-ROM).
- López, X. (Coord.).(2006). Sistemas digitales de información. Madrid: Pearson Educación.
- López, X.; Gago, M.; Pereira, X. (2003). Arquitectura y Organización de la Información. In: Aliaga, R. S.; Díaz Noci, J. (2003). Manual de Redacción Ciberperiodística. Barcelona: Ariel.
- Machado, E. (2006). O Jornalismo Digital em Base de Dados. Florianópolis: Calandra.
- Machado, E. (2004b). O banco de dados como espaço de composição de narrativas multimídia. In: Anais do II SBPJor. Salvador-BA/Brasil.
- Machado, E. (2004a). Banco de dados como formato no jornalismo digital. In: Anais III Sopcom, VI Lusocom, II Ibérico, UBI (CD-ROM).
- Manovich, L. (2006). Social data browsing. Fev/2006. Disponível em: <http://www.tate.org.uk/netart/bvs/manovich.htm>. Acesso em: 03/10/2006.
- Manovich, L (2005) Understanding Meta-Media. Ctheory.net. Disponível em: <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=493>. Acesso em: 17/07/2006.
- Manovich, L (2001). The language of new media. Cambridge: MIT Press, 2001.

- Meyer, P. (1993). *Periodismo de Precisión: Nuevas Fronteras para La Investigación Periodística*. Barcelona: Bosch, 1993.
- Mielniczuk, L.; Marques, I.L. (2006). *Sistemas publicadores para webjornalismo: MapaLink, um protótipo para produtos de terceira geração*. In: *Anais XV Encontro Anual da Compós (CD-ROM)*. Bauru: Editora UNESP, V. 1.
- Mielniczuk, L. (2003). *Jornalismo na Web: uma contribuição para o estudo do formato da notícia na escrita hipertextual*. (Tese de Doutorado). FACOM/UFBA, Salvador.
- Palacios, M. (2005). *Natura non facit saltum: Promessas, alcances e limites no desenvolvimento do jornalismo on-line e da hiperficção*. e-Compós. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Edição 2-Abril. Disponível em: http://www.compos.org.br/e-compos/adm/documentos/abril2005_palacios.pdf. Acesso em 15/05/2005.
- Palacios, M. (2004). *Jornalismo em ambiente plural? Notas para discussão da internet enquanto suporte para a prática jornalística*. In: BRASIL, André (et al) (2004). *Cultura em fluxo: novas mediações em rede*. Belo Horizonte: PUC Minas, pp: 248-263.
- Palacios, M. (2003b). *Ruptura, continuidade e potencialização no jornalismo on-line: o lugar da memória*. In: Machado, E. e Palacios, M. (Orgs.) (2003). *Modelos de Jornalismo Digital*. Salvador: Calandra.
- Palacios, M. (2003a). *Jornalismo online, informação e memória: apontamentos para debate*. Apresentado nas Jornadas de Jornalismo Online, Departamento de Comunicação e Artes, Universidade da Beira Interior (Portugal), Junho, 2002. In: Fidalgo, A.; Serra, P. (Orgs.) (2003). *Informação e Comunicação Online. Jornalismo Online. Volume 1*. Covilhã: Universidade da Beira Interior/Portugal.
- Paul, C. (2004) "The Database as System and Cultural Form: Anatomies of Cultural Narratives". In: *Database Aesthetics*, Victoria Vesna (Hg.), 2004 (forthcoming). Disponível em: www.cityarts.com/paulc/RISD/Paul_Database.doc. Acesso em: 27/07/2006.
- Paul, N. (1999). *Computer Assisted Research: A Guide to Tapping Online Information*. Chicago: Bonus. (Fourth Edition).
- Pereira, X. (2006). *La presencia gráfica del sistema (front-end)*. In: López, X. (Org.) (2006). *Sistemas digitales de información*. Madrid: Pearson Educación, pp: 143-215.
- Pereira, J.L. (1998). *Tecnologia de bases de dados*. Lisboa: FCA Editora de Informática. (2ª ed.).
- Piattini, M. (2000). *Líneas de evolución de las bases de datos*. In: NOVATICA / may.-jun. 2000 / Especial 25 aniversario. Disponível em: www.ati.es/novatica/2000/145/marpia-145.pdf. Acesso em 29/09/2006.
- Pryor, L. (2006). *It feels relevant: biological tactility in news media*. *Online Journalism Review*, 24/setembro/2006. Disponível em: <http://www.ojr.org/ojr/stories/060925pryor/>. Acesso em: 27/09/2006.
- Pryor, L. (2002). *The third wave of online journalism*. *Online Journalism Review*, 18/abril/2002. Disponível em: www.ojr.org/ojr/future/1019174689.php. Acesso em 28/10/2003.
- Quadros, C. I. de (2005). *Base de dados: a memória extensiva do jornalismo*. In: *Em Questão*. Porto Alegre. V. 11. N.2, Jul./dez.
- Quadros, C. I. de (2004). *Jornalismo e base de dados para gerar conhecimento*. In: *Anais do II SBPJor*. Salvador-BA/Brasil.
- Quijada, D. F. (2006). *Bases de datos multimédia en la red global. Un recurso para la localización e indexación de contenidos*. In: *Telos: Cuadernos de comunicación, tecnología, y socialidad*. Abril/Junho, N°67, págs. 28-33. Disponível em:

- www.campusred.net/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=18rev=67. Acesso em: 26/07/2006.
- Reavy, M.M. *Introduction to Computer-Assisted Reporting. A Journalist's Guide*. California: Mayfield Publishing Company, 2001.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. (4th edition). New York: Free Press.
- Salaverría, R. (Coord.) (2005b). *Cibermedios. El impacto de internet en los medios de comunicación en España*. Sevilla: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- Salaverría, R. (2005a). *Redación periodística en internet*. Barcelona: EUNSA.
- Schwingel, C. (2005). *Jornalismo digital de quarta geração: a emergência de sistemas automatizados para o processo de produção industrial no jornalismo digital*. In: *Anais do XIV Encontro Anual da Compós*. Também disponível em: www.ufrgs.br/gtjornalismocompos/estudos2005.htm. Acesso em: 15/02/2006.
- Schwingel, C. (2004). *Os sistemas de publicação como fator da terceira geração do jornalismo digital*. Disponível em: www.facom.ufba.br/jol/pdf/2004_schwingel_sistemas_publicacao.pdf. Acesso em: 16/05/2005.
- Silva Jr., J.A. da. (2006). *Uma trajetória em redes: modelos e características operacionais das agências de notícias, das origens às redes digitais, com três estudos de caso*. (Tese de Doutorado). FACOM/UFBA, Salvador.
- Smith, A. (1980). *Goodbye Gutenberg: The newspaper revolution of the 1980s*. New York: Oxford University Press.
- Sol, S. (1998). *Introduction to databases for the web: Pt.1*. In: www.databasejournal.com/sqle/c/article.php/1428721. Acesso em: 19/09/2006.
- Sousa, A.A. (2002). *Bases de dados Web e XML*. Lisboa: FCA Editora de Informática.
- Villegas, P. y García, D.: (2002). *Sistemas de descripción de contenidos multimedia*. In: *Comunicaciones de Telefónica I+D*, núm. 24, Enero, Telefónica Investigación y Desarrollo, Madrid, pág. 133-144. Disponível em: <http://www.tid.es/presencia/publicaciones/comsid/esp/24/art7.pdf>, e também em: <http://www.telefonica.es/convergenciademedios/documentosdeinteres/pdf/art71.pdf>. Acesso em 29/08/2006.
- Zeigler, T. (2006). *9 Ways for Newspapers to Improve Their Websites*. Disponível em: <http://www.bivingsreport.com/2006/9-ways-for-newspapers-to-improve-their-websites>. Acesso em: 04/10/2006.

Suzana Barbosa: Pesquisadora integrante do projeto de cooperação internacional "Jornalismo na Internet: Um estudo Comparado dos Cibermeios Brasil/Espanha". Atualmente, realiza estágio de pós-doutoramento junto ao grupo Novos Meios da Faculdade de Ciências da Comunicação da Universidade de Santiago de Compostela (Espanha), sob supervisão dos professores Xosé López e Xosé Pereira. Bolsista CAPES.