

## A questão da acessibilidade digital na literatura dos anais do ENANCIB (1994-2012)

**Marckson Roberto Ferreira de Sousa**

Doutor; Universidade Federal da Paraíba (UFPB);  
[marckson.dci.ufpb@gmail.com](mailto:marckson.dci.ufpb@gmail.com)

**Fabiana Aparecida Lazzarin**

Mestranda; Universidade Federal da Paraíba (UFPB);  
[fabilazzarin@yahoo.com.br](mailto:fabilazzarin@yahoo.com.br)

**Resumo:** O trabalho objetiva investigar a expansão de temáticas emergentes na contemporaneidade dentro do cenário da Ciência da Informação, como a Acessibilidade Digital, alinhada a propostas que venham a contribuir para a construção de ambientes informacionais digitais mais inclusivos. Focalizam-se trabalhos publicados nos Encontros Nacionais de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ENANCIB) no período de 1994 a 2012. O percurso metodológico considerado neste estudo utiliza uma abordagem quali-quantitativa. Os resultados revelaram que nos últimos anos houve um crescimento exponencial do número de trabalhos com a temática referente à Acessibilidade, e que áreas do conhecimento como a Arquitetura da Informação têm sido referenciadas como proposta de inclusão de pessoas com deficiência nos ambientes informacionais digitais.

**Palavras-chave:** Acessibilidade digital. Arquitetura da informação. Ciência da Informação. ENANCIB.

### 1 Introdução

A ciência com consciência, na perspectiva de Morin (2005), enfrenta um duplo desafio: o de apontar problemas éticos e morais da ciência contemporânea, cujos múltiplos e prodigiosos poderes de manipulação, nascidos das tecnociências, têm imposto ao cientista, ao cidadão e à humanidade inteira o problema do controle político das descobertas científicas; e o da necessidade epistemológica de um novo paradigma que rompa os limites do determinismo e da simplificação, e incorpore o

acaso, a probabilidade e a incerteza como parâmetros necessários à compreensão da realidade.

As discussões afeitas sobre as transformações científicas e tecnológicas ocorridas, principalmente no período pós Segunda Guerra Mundial, apoiam-se substancialmente na evolução abrupta e imprevisível que o artefato informação trouxe ao cenário mundial. O pensamento lógico de que “quem detém a informação tem o poder” aparece como um critério para o alcance não somente simbólico, mas científico e técnico de processos, métodos e técnicas empregadas para a evolução e construção do conhecimento científico.

Considerando a complexidade existente entre a ciência clássica que revela as leis imutáveis da natureza e os desafios singulares e evolutivos do mundo contemporâneo, a Ciência da Informação (CI) busca conciliar o estudo científico através de avaliações qualitativas e/ou quantitativas. Nesse cenário, é importante considerar a interpretação do contexto histórico e social considerando temáticas éticas que possam gerar um conhecimento que elucide e enriqueça a humanidade. De acordo com Wersig e Nevelling (1975, p. 137): “[...] transmitir o conhecimento para aqueles que dele necessitam é uma responsabilidade social, e uma responsabilidade social parece ser o verdadeiro fundamento da ciência da informação”.

Ao corroborar com Wersig e Nevelling, Freire (2004) afirma que a CI deve atender a uma perspectiva científica da informação, contudo precisa apontar para uma visão social que pressuponha condições básicas para a sua existência, à qual o ambiente humano é fundamental.

Partindo dessas premissas, buscaremos investigar de que maneira e com qual intensidade a temática da Acessibilidade Digital alinhada às propostas de uma metodologia que venha a contribuir para a construção de ambientes informacionais digitais mais inclusivos vem sendo explorada na área da CI.

No âmbito das construções teóricas do cenário brasileiro da CI, focalizamos os Encontros Nacionais de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação (ENANCIBs) promovidos pela Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB) no período de 1994 a 2012.

A justificativa para este estudo decorre da necessidade de um planejamento e

desenvolvimento de ambientes informacionais digitais adequados para as pessoas com deficiência, articulando, desta forma, o acesso de pessoas com características específicas. De acordo com informações oriundas do Censo 2010 (BRASIL, 2011a), realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados indicam um contingente de pessoas com deficiência, sendo que 45.6 milhões das 190 milhões de pessoas que constituíam a população nacional declararam-se possuir algum tipo de deficiência e, ainda com fortes indicadores que apontam um nível de escolaridade muito inferior em percentuais aos restantes da população, esclarecendo, desta forma, a necessidade de estudos que chamem a atenção para os direitos deste grupo de pessoas.

Um segundo ponto impõe-se mais como um esclarecimento desejável em expor como a CI tem assinalado respostas para problemáticas atuais que emergem na sociedade, como a inclusão de pessoas com deficiência nos ambientes informacionais digitais através de instrumentos metodológicos e formas práticas que assegurem melhorias fundamentais de igualdade com garantias ao acesso à informação disponibilizada em formato digital.

O percurso metodológico considerado neste estudo prevê uma abordagem quali-quantitativa. No final são expostas as análises realizadas nos anais dos ENANCIBs com discussões preliminares sobre os trabalhos apresentados e seus possíveis impactos refletidos em um conjunto de considerações que descrevem a pesquisa em CI nas questões de Acessibilidade Digital.

## **2 Acessibilidade em suas disposições gerais**

A expressão acessibilidade traz de forma implícita a depreciação da palavra deficiência. No decorrer da História, as pessoas ditas com deficiência foram estigmatizadas, sofrendo ainda hoje com as conjecturas e interpretações subjetivas do que seja, realmente, considerado padrão de normalidade do ser humano. Discorrendo sobre a temática “Proteção aos direitos das pessoas com deficiência no Brasil”, Sales (2011) destaca que mudanças de paradigma na compreensão sobre a deficiência podem ser percebidas através da Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas, devendo-se adotar, na

atualidade, a terminologia “pessoas com deficiência”. Através do artigo 1º, o objetivo maior é reconhecer e garantir o direito de acesso à informação no qual pessoas com deficiência são definidas como:

[...] aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais em interação com diversas barreiras podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2007, p. 16).

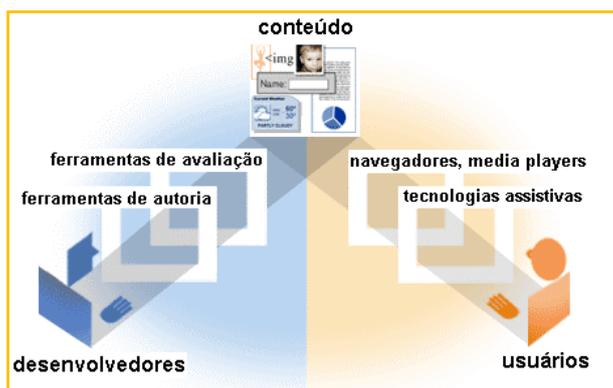
## 2.1 e-Acessibilidade

Com o intuito de universalidade e de acesso a todos, independentemente de deficiência, a *World Wide Web*, mais conhecida como Web foi concebida em meados da década de 90 por Tim Berners Lee, possibilitando oferecer uma tecnologia para disponibilização de conteúdos em um formato padrão simples por meio de informações baseadas em hipertexto (BERNERS LEE, 1996).

Ao considerar a acessibilidade na Web, é imprescindível considerar as pessoas com deficiência para que estas possam perceber, compreender, navegar e interagir com a mesma. Este enfoque engloba todas as deficiências que afetam o acesso a Web, incluindo visual, auditiva, física, cognitiva e deficiência neurológica (THATCHER et al., 2006).

Embora o poder da Web esteja em sua universalidade, e sua idealização tenha tido como primeira concepção o objetivo de fornecer conteúdo a todas as pessoas, desenvolvedores de websites, por inúmeros motivos – entre eles falta de formação na área e escassez de tempo –, passaram a não seguir recomendações que facilitassem o acesso ao conteúdo com a utilização de produtos de software não convencionais, como, por exemplo, os leitores de tela. Conforme pode ser observado através da Figura 1.

**Figura 1** - Componentes essenciais à acessibilidade na Web



Fonte: Adaptado de Duffy (2006).

Os dois componentes essenciais mostrados na Figura 1 correspondem aos desenvolvedores e usuários que, embora pareçam estar em lados opostos e de difícil comunicação, podem e devem utilizar ferramentas que possibilitem acesso ao conteúdo informacional, fazendo-se necessário que os componentes trabalhem e operem em conjunto e que haja uma interdependência entre eles a fim de que as barreiras possam ser reduzidas e o conteúdo informacional possa ser disseminado de forma eficaz.

### 2.1.1 Iniciativas de Acessibilidade

Com o objetivo de tornar a Web acessível, o *World Wide Web Consortium* (W3C), consórcio voltado para o desenvolvimento de padrões Web, criou, em 1999, o *Web Accessibility Initiative* (WAI), formado por grupos de trabalho voltados para a elaboração de diretrizes ligadas à garantia da acessibilidade do conteúdo Web às pessoas com deficiência e às pessoas que acessam a rede em condições especiais de ambiente. Assim, foram elaboradas diretrizes de acessibilidade do conteúdo Web, correspondente ao *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG 1.0), até hoje a principal referência de acessibilidade na Web (BACH, 2009).

O documento WCAG 1.0 (CHISHOLM; VANDERHEIDEN, 1999) conta com 14 diretrizes de design acessível com orientações de como podem ser aplicadas em situações peculiares, contando também com prioridades, nível de conformidade e

pontos de controle. O documento WCAG 2.0 (CALDWELL et al., 2008), conta com doze diretrizes ou recomendações que estão organizadas em torno de quatro princípios: perceptível, operável, compreensível e robusto. Para cada recomendação, são fornecidos vários critérios de sucesso testáveis, sendo definidos três níveis de conformidade. A principal diferença que podemos constatar entre as recomendações do WCAG 1.0 e o WCAG 2.0 refere-se à questão dos níveis de prioridade atribuídos com base no impacto do ponto de verificação da acessibilidade, que no WCAG 2.0 é omitido. As prioridades encontradas estão descritas na sequência:

- a) **prioridade 1 (P1)**: está relacionada aos pontos que os criadores do conteúdo Web devem obrigatoriamente satisfazer; caso contrário, um ou mais grupos de usuários ficarão impossibilitados de acessar informações contidas no documento. A satisfação da prioridade é um requisito básico para que determinados grupos possam acessar a informação;
- b) **prioridade 2 (P2)**: está relacionada aos pontos que os criadores do conteúdo Web devem satisfazer; caso contrário, um ou mais grupos terão dificuldades para acessar as informações contidas no documento. A satisfação deste tipo de ponto irá remover barreiras significativas de acessibilidade ao conteúdo Web;
- c) **prioridade 3 (P3)**: está relacionada aos pontos que os criadores do conteúdo Web podem satisfazer; caso contrário, um ou mais grupos vão encontrar certa dificuldade de acesso às informações contidas no documento. A satisfação deste ponto irá melhorar a acessibilidade ao conteúdo Web. Citações NBR 10520/02;

No Brasil, as principais diretrizes de acessibilidade para a Web foram elaboradas pelo governo eletrônico (e-MAG) através do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para a construção e adaptação dos conteúdos governamentais disponíveis na Web. De acordo com Bach (2009) após estudos comparativos realizados entre as recomendações do WCAG 1.0 e as recomendações do e-MAG foi possível identificar que as recomendações propostas pelos dois modelos apresentam poucas diferenças, indicando que o padrão internacional poderia ser utilizado para a realidade nacional.

Em 2011, o governo brasileiro lançou a versão do e-MAG 3.0, através da parceria entre o departamento de Governo Eletrônico e o projeto de Acessibilidade Virtual da Rede de Pesquisa e Inovação em tecnologias Digitais. A elaboração da versão 3.0 do e-MAG está embasada em versões anteriores e apoia-se na WCAG 2.0, sendo pensada para as necessidades locais, atendendo às prioridades brasileiras. O e-MAG 3.0 conta com 45 recomendações distribuídas por 6 seções, sendo que cada recomendação está alinhada aos critérios de sucesso ou pontos de controle<sup>1</sup> do WCAG 2.0 (BRASIL, 2011b).

## 2.2 Validadores de Acessibilidade

Para permitir o compartilhamento universal da informação pela Web, foram criados instrumentos de avaliação automática correspondentes a produtos de software que realizam a análise de cada nível de prioridade, verificando se o conteúdo informacional de uma página Web está ou não acessível em relação às diretrizes de acessibilidade. Para conferir a conformidade às diretrizes, essas ferramentas verificam a sintaxe das páginas que foram criadas com uma linguagem de marcação de hipertexto, HiperText Markup Language (mais conhecido por HTML), que pode ser interpretada por navegadores, bem como pelos validadores automáticos através de pesquisas no código fonte da página, emitindo relatórios que indicam as falhas de acessibilidade. De acordo com Melo (2007, p. 35):

Embora sejam de grande valor e praticamente indispensáveis à avaliação de acessibilidade de uma página na web, indicando erros e possíveis problemas de acessibilidade agrupados em níveis de prioridade, e oferecendo orientações, algumas questões ainda precisam de avaliação por pessoas. É o caso dos textos alternativos às imagens, cuja ausência pode ser facilmente identificada por ferramentas semi-automáticas, mas o julgamento humano é imprescindível para avaliar sua adequação. Um avaliador experiente, portanto, pode utilizá-las em avaliações baseadas em pontos de verificação.

Vale ressaltar que a metodologia para fazer a validação de uma página Web deve preferencialmente ser submetida às pessoas com deficiência através de um estudo de usuários, possibilitando verificar a Acessibilidade para todas as pessoas e também para todos os tipos de acesso (rápidos ou lentos, correspondentes à banda

larga ou *Internet* discada), considerando-se inclusive os vários tipos de dispositivos (*notebook, tablet, celulares, entre outros*).

Dentre os validadores de acessibilidade, destacam-se DaSilva<sup>2</sup>, Hera<sup>3</sup> e *Examinator*<sup>4</sup> e o Avaliador e Simulador de Acessibilidade de Sítios (ASES)<sup>5</sup> – resultado da experiência do DaSilva, sob o argumento de que se mostram mais recomendáveis por utilizarem as diretrizes de acessibilidade internacional WCAG (BACH, 2009; CUSIN, 2010).

O principal objetivo destes validadores é identificar, de forma rápida, através de uma pesquisa no código de uma página, considerando diretrizes de acessibilidade, as barreiras existentes no acesso ao conteúdo e, comunicar por meio de relatórios os problemas ocorridos a fim de que possam ser solucionados. A seleção de mais de uma ferramenta de validação é recomendável no intuito de garantir maior aderência às diretrizes de acessibilidade, em virtude de determinada ferramenta apresentar melhores resultados em face de características específicas. As ferramentas mencionadas fazem a avaliação considerando as diretrizes do WCAG 1.0, com um diferencial de que as ferramentas DaSilva e ASES fazem a validação também através do e-MAG.

### **3 Arquitetura da informação em suas disposições gerais**

Imersa em um processo de “ansiedade de informação”, termo este cunhado por Wurman (1991, p. 38), que significa o resultado da distância cada vez maior entre o que compreendemos e o que achamos que deveríamos compreender, a AI lança suas bases de pesquisa possibilitando de maneira eficiente que a informação seja mais bem assimilada pelos usuários, apontando para a necessidade de um planejamento cuidadoso na criação de ambientes informacionais.

A expressão Arquitetura da Informação foi estabelecida por Richard Wurman em 1976 na Conferência Nacional de AIA (National Conference of the American Institute of Architects), onde escolheu o termo como tema da conferência. Na ocasião, também definiu como viria a ser o profissional denominado Arquiteto da Informação, correspondente a um indivíduo capaz de organizar padrões inerentes aos dados, tornando clara a complexidade, com capacidade de criar estruturas ou

planejamento de informações que permitam aos usuários encontrar seus caminhos pessoais para o conhecimento (ALBUQUERQUE, 2010). Ao fazer uso de uma analogia entre a arquitetura tradicional com toda sua complexidade multidimensional, com a arquitetura informacional, fez emergir de uma disciplina antiga respostas para desafios recentes.

A preocupação com os conceitos e extensões que alicerçassem a área passou a ser objeto de estudo de inúmeros pesquisadores, como McGee e Prusak (1998), Davenport (2001), Bailey (2003), entre outros. A pesquisa na área evidenciou interesse por novas demandas que integrassem um arcabouço substancial para a construção de metodologias e instrumentos conceituais para a compreensão da AI como um modelo integrado em sua episteme, análise, tratamento e representação.

Desta forma, os trabalhos de Rosenfeld e Morville (2006) que se iniciaram a partir da década de 90, estabeleceram novas perspectivas para a AI, estendendo tais preocupações aos ambientes Web, revendo e mapeando toda uma nomenclatura de organização das ideias, com navegação mais clara para projetos de *websites* através dos princípios da Arquitetura da Informação Digital (AI Digital). Segundo os referidos autores, não há uma definição completa para AI capaz de captar toda sua extensão de domínio. Contudo, argumentam que a AI corresponde ao desenho de estruturas para o espaço de informação, de forma a promover um acesso intuitivo aos conteúdos, e que é a arte e a ciência de estruturação e classificação de *websites* e *intranets* de forma a ajudar as pessoas a localizarem e gerenciarem suas informações. De forma similar, Toms (2002, p. 855) corrobora com as percepções de Rosenfeld e Morville e esclarece que a AI é um esquema de ajuda navegacional para sistemas ricos de conteúdo informacional. Como tal, a AI desempenha um importante papel de suporte na interatividade da informação.

Considerando a organização de combinações de um sistema de informação, adicionalmente, Rosenfeld e Morville (2006) propuseram a intersecção de três variáveis interdependentes que devem ser atendidas na elaboração de um projeto, a saber: Conteúdo, Contexto e Usuário. De acordo com Agner (2009, p. 108, grifo do autor), a AI Digital “[...] apresenta um modelo de abordagem equilibrada, com três dimensões da AI. Podemos chamá-la de **modelo dos 3C** [...]”: São eles:

- a) **conteúdo** - é compreendido como as principais informações em sua apresentação; formato, tipo, estrutura e aplicativos estarão apresentados no ambiente informacional digital;
- b) **contexto** - refere-se ao meio onde os ambientes informacionais estão inseridos, em seu contexto organizacional, com análise dos objetivos, das políticas e da cultura da organização;
- c) **usuários**, também denominado por **comportamento** - trata-se da dimensão fundamental da AI, que busca compreender o usuário com o objetivo de compreender suas necessidades informacionais, suas prioridades, objetivos, modelos mentais, estratégias de busca de informação, experiências e vocabulários, dentre outros.

Sob esse enfoque, compreende-se que, embora um modelo de abordagem equilibrada ainda não seja capaz de ser condição unívoca para transformar ambientes informacionais digitais em sistemas totalmente adaptados às necessidades específicas dos usuários, deixa-se claro que, sem ele, demonstrar as interligações entre as pessoas e os conteúdos que sustentam as redes de conhecimento seria uma tarefa extremamente complexa e talvez com resultados pouco satisfatórios.

### 3.1 Os componentes da Arquitetura da Informação Digital

Rosenfeld e Morville (2006) descrevem quatro sistemas componentes da Arquitetura da Informação para Web, a saber: sistemas de organização, sistemas de navegação, sistemas de rotulagem, sistemas de busca, além das estruturas de representação da informação, correspondente aos metadados, vocabulários controlados e tesouros.

O sistema de organização define as características do conteúdo, compartilhando os itens e influenciando o agrupamento lógico entre os grupos informacionais. São compostos por esquemas e estruturas de organização. Os esquemas dividem-se em sistemas de organização exatos e ambíguos, e as estruturas de organização dividem-se em hierárquica, taxonômica e hipertextual.

O sistema de navegação é composto por vários elementos básicos e

subsistemas integrados dentro das páginas Web, e são geralmente infundidos no conteúdo do ambiente informacional digital, fornecendo o contexto e a flexibilidade que auxilia o usuário a entender de onde vem, onde ele está, e para onde pode ir. São apresentados em dois grupos: principais e suplementares.

O sistema de rotulagem é responsável pelo processo de rotulagem, que é uma forma de representação da informação, ou de um nó de informação em hipertexto. Assim como palavras faladas são usadas para representar conceitos e pensamentos, etiquetas ou rótulos são usados para representar blocos de informação em ambientes informacionais digitais. Os rótulos em um ambiente informacional digital podem ser textuais ou icônicos.

O sistema de busca procura fornecer respostas precisas às necessidades de informação que os usuários exprimem através de uma expressão de busca. Neste sistema devem ser usados modelos computacionais de Recuperação da Informação (RI) para estruturar o algoritmo de busca. Os modelos computacionais de RI podem ser quantitativos ou dinâmicos.

As estruturas de representação da informação estão intrinsecamente ligadas aos sistemas de organização, rotulagem, navegação e busca, onde a representação dos conteúdos informacionais apresenta uma lente através da qual se pode visualizar a rede de relações, bem como ajudar a preencher a lacuna existente entre as diferentes formas de linguagem (natural, controlada, dentre outras). Destacamos os metadados, vocabulários controlados e tesouros.

Vale ressaltar que o planejamento de uma AI acessível envolve, necessariamente, a aplicação de elementos específicos de acessibilidade e usabilidade na composição da infraestrutura. Nesse sentido, estudos realizados por Corradi (2007) apontam para um projeto de ambientes informacionais digitais que, a partir da AI, atendam a especificidades de usuários com deficiência. Entre estes elementos destacamos: interfaces digitais acessíveis por meio de produtos de software, como os leitores de tela; descrição adequada de metadados; alertas sonoros com interfaces digitais; ajustes de tamanho de fonte e contraste de cores; tipos de documentos acessíveis e usáveis por meio de leitores de telas mais simples; conteúdos em formato de áudio, entre outros.

### **3.2 Arquitetura da Informação Digital e e-Acessibilidade: suas disposições gerais integradas na Ciência da Informação**

A história da CI delinea inúmeras discussões e embates acadêmicos que perpassam por diversos estudiosos e pesquisadores que buscaram e ainda buscam soluções epistemológicas para os desafios de compreender a CI e suas relações com outras disciplinas. Ao revisar sua evolução histórica, encontramos autores que fundamentaram as primeiras discussões sobre as características identitárias com inferências sobre o objeto de estudo da CI, tendo como enfoque compreender a importância deste campo do conhecimento:

Ciência da Informação é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem seu fluxo e os métodos para processá-la, a fim de obter acessibilidade e utilização ótimas. Está interessada num conjunto de conhecimentos relacionados com a origem, coleção, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação. Inclui a investigação das representações da informação nos sistemas naturais e artificiais, a utilização de códigos para transmissão eficiente da mensagem, o estudo de instrumentos e técnicas de processamento da informação, tais como computadores e seus sistemas de programação. É uma ciência interdisciplinar [...]. (BORKO, 1968, p. 3, tradução nossa).

A percepção de interdisciplinaridade existente entre a CI e outras áreas do conhecimento é reconhecida por Saracevic (1996, p. 42), que destaca três características gerais que constituem a CI – sendo a primeira a interdisciplinaridade –, e embora suas relações com outras disciplinas estejam mudando, a evolução interdisciplinar está longe de ser completada. A segunda característica refere-se a inexorável ligação com a tecnologia da informação, tendo em vista que o imperativo tecnológico determina a CI, como ocorre também em outros campos. A terceira consideração realizada pelo autor é a participação ativa e deliberada na evolução da Sociedade da Informação. De acordo com Saracevic (1996, p. 42):

[...] a CI teve e tem um importante papel a desempenhar por sua forte dimensão social e humana, que ultrapassa a tecnologia. Essas três características ou razões constituem o modelo para compreensão do passado, presente e futuro da CI e dos problemas e questões que ela enfrenta.

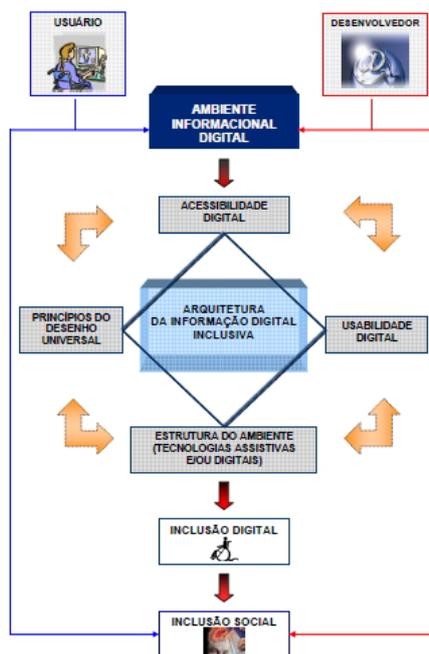
Conforme apontado por Borko (1968) e Saracevic (1996), não podemos negar as relações entre a CI e outras áreas do conhecimento que delimitam e regulamentam a noção de informação como construção de suas bases teórico-metodológicas, bem como analisam os paradigmas que exerceram e exercem forças sobre o *corpus* de conhecimento construído ao longo da história da CI e que abalizará as diretrizes para futuras pesquisas.

Torna-se essencial destacar a importância da AI para a CI e vice-versa. De acordo com Sousa (2012), no âmbito da CI, as pesquisas relacionadas à área da AI para Web associadas a estudos de usabilidade podem ser fundamentais para alcançar acessibilidade, de forma que os ambientes informacionais digitais produzidos considerando-se estes aspectos possam efetivamente ser utilizados por todos. Para aprofundar estudos sobre o *corpus* de conhecimento das áreas da CI e AI, se faz necessário debater sobre o desenvolvimento de novos procedimentos e tecnologias dispostas a proteger os direitos de todos os grupos de pessoas ao acesso livre à informação.

É considerando que a CI deve focar as necessidades dos usuários e as interfaces que permitem acessibilidade por parte de diferentes grupos potenciais, independente de suas condições sensoriais, linguísticas e motoras, que Corradi (2007, p. 68) faz um esquema de AI Digital Inclusiva no âmbito da CI para o planejamento de ambientes informacionais digitais, conforme mostrado na Figura 2.

Segundo a autora, o esquema da AI Digital pode ser formado por princípios fundamentais para a construção de ambientes que promovam as condições de acesso e uso à diversidade de usuários ao ambiente digital.

**Figura 2** - Esquema de Arquitetura da Informação Digital Inclusiva



Fonte: CORRADI (2007, p. 68).

Para a CI, as discussões sobre a temática Acessibilidade Digital e suas possíveis implementações de ordem prática, através da inclusão digital de pessoas com deficiência nos ambientes informacionais, indica os olhares contemporâneos da CI sobre temáticas emergentes que necessitam ser compreendidas dentro dos setores jurídicos e acadêmicos com o intuito de assegurar a plena e efetiva participação de todos, com promoção do princípio da igualdade.

#### **4 Os ENANCIBs como universo de produção científica em Ciência da Informação**

A fim de propiciar uma compreensão sobre um fenômeno social, as pesquisas almejam alcançar o entendimento da dinâmica de uma sociedade, e estudos, sejam eles quantitativos ou qualitativos, têm despertado cada vez mais o crescente interesse de pesquisadores e autoridades governamentais por apresentarem indicadores que revelem os desafios a serem enfrentados. Assim, de acordo com Noronha e Maricato (2008, p. 117).

A necessidade de se estabelecer indicadores específicos da ciência gerada no Brasil, independentes de preconceitos [...], tem levado os pesquisadores à realização de estudos métricos de diferentes áreas, a partir de diferentes fontes de dados criados em âmbito nacional. Essas medidas têm sido aplicadas em diversos campos e áreas do conhecimento, sendo muito utilizadas como ferramentas para tomada de decisão e formulação de políticas públicas ou institucionais.

Em nossa pesquisa, investigamos o desenvolvimento e a expansão das temáticas Acessibilidade Digital e AI no campo científico da CI. Nosso empenho recai sobre a frequência com que a temática tem despertado o interesse dos pesquisadores da CI; o que é de nosso interesse é determinar se temáticas emergentes, ou seja, se a Acessibilidade Digital tem sido abordada pela CI e compreender sua estrutura e evolução.

#### **4.1 Breve histórico dos ENANCIBs**

Historicamente, os ENACIBs são promovidos pela ANCIB e organizados por um Programa de Pós-Graduação na área. O crescimento do campo da CI no cenário brasileiro também está relacionado às atividades da ANCIB, sociedade civil sem fins lucrativos, cuja finalidade é acompanhar e estimular as atividades de ensino e pesquisa nas Pós-Graduações em Ciência da Informação no Brasil. As atividades promovidas através dos ENANCIBs estão organizadas em um fórum de debates e reflexões que reúne pesquisadores da área organizados em Grupos de Trabalhos (GT) por temas de interesse da pesquisa (FREIRE et al., 2010, p. 84).

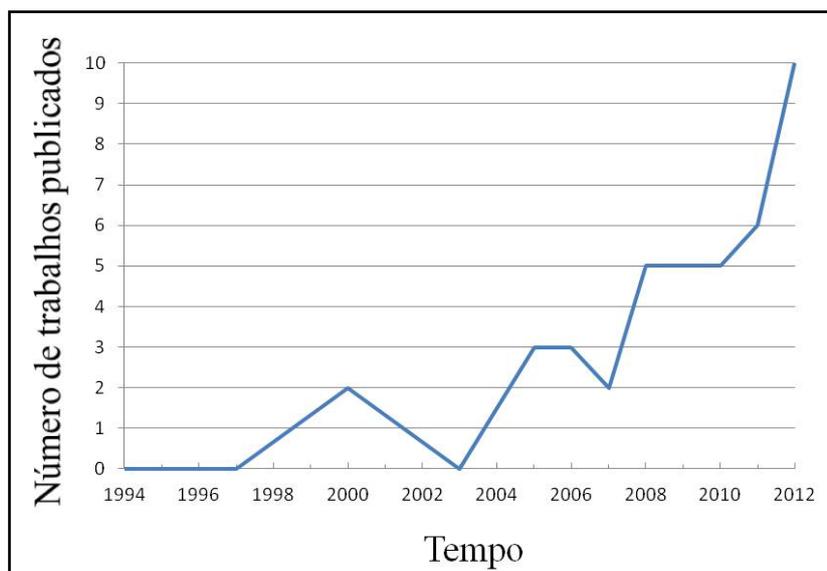
Com relação aos GT, evidenciamos algumas mudanças nos grupos temáticos no decorrer dos anos, o que parece mais ser uma readequação dos títulos a fim de dar maior destaque às temáticas envolvidas no encontro. Contudo, a não continuidade dos nomes dos grupos não é um obstáculo a ser considerado em nossa pesquisa, tendo em vista que buscamos analisar o crescimento da discussão de temas dentro do campo da CI como um todo, independentemente da denominação descrita nos GT.

## 5 Apresentação, análise e discussão dos dados

Tendo como ponto de partida o conjunto de 2088 comunicações publicadas nos anais dos treze ENANCIBs analisados (1994-2012), chegou-se a um universo de 41 trabalhos que foram publicados com o tema Acessibilidade e 44 trabalhos publicados com o tema AI, sendo que em 18 pesquisas houve intersecção entre as duas temáticas, indicando a Arquitetura da Informação como uma metodologia que vem a contribuir para a construção de ambientes informacionais digitais mais inclusivos.

Para se chegar a esse universo de 18 trabalhos que estabeleceram intersecção entre as temáticas, houve, a priori, uma análise prévia dos títulos, resumos, palavras-chave e dos tópicos que abrangiam cada documento. Essa técnica de análise documentária é muito utilizada na área de Biblioteconomia para indexação de documentos, como forma norteadora para indexação e recuperação da informação. Após a identificação de quais documentos discutiam a área da Arquitetura da Informação e a área da Acessibilidade, realizou-se uma leitura completa do conteúdo dos artigos selecionados a fim de analisar qual o objetivo e a problemática que foram trabalhados nas pesquisas, e se poderia ser identificada alguma relação de estudo entre as mesmas. Assim, com base no resultado dos materiais selecionados, constatamos um aumento significativo no número de trabalhos publicados com a temática Acessibilidade a partir de 2000, ano do IV ENANCIB, conforme ilustramos a seguir, na Figura 3:

**Figura 3** – Acessibilidade: quantidade de trabalhos distribuídos por ano nos anais do ENANCIB



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir de 2007, no VIII ENANCIB, as tendências temáticas sobre AI e Acessibilidade Digital foram ganhando maior destaque no cenário da CI, com discussões que refletiram os anseios da área por uma sociedade mais inclusiva. Investigações sobre ambientes colaborativos, cidadania e responsabilidade social, elementos que viabilizassem a inclusão digital, entre outros, foram evidenciados em estudos. A aplicação da AI para a inclusão de pessoas com deficiência nos ambientes informacionais digitais através da Acessibilidade começou a se cruzar com esta última e a apresentar discussões sobre uma infoinclusão que a AI poderia realizar através de seus componentes. Mostraremos a seguir, no Quadro 1, os trabalhos que a partir de 2007 propuseram a relação entre essas duas temáticas para ambientes informacionais digitais mais inclusivos.

**Quadro 1** - Acessibilidade e Arquitetura da Informação: intersecção entre os temas no cenário da  
Ciência da Informação

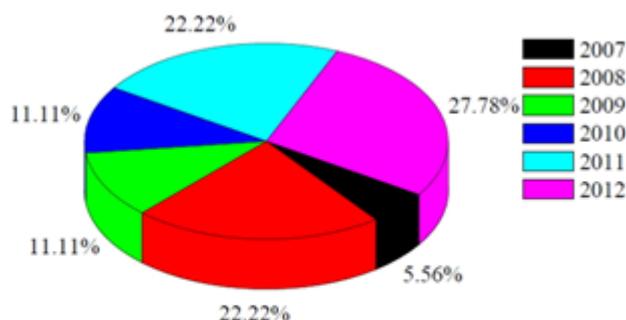
ENANCIB	Ano	Título do Trabalho	Autores
VIII	2007	Diretrizes de acessibilidade digital em websites: arquitetura da informação para infoinclusão	CORRADI, Juliane; VIDOTTI, Silvana
IX	2008	Inclusão digital e social de indivíduos da terceira idade por meio do uso de tecnologias de informação e comunicação: o papel dos ambientes colaborativos	FERREIRA, Ana Maria Jensen da Costa; VECHIATO, Fernando Luís; VIDOTTI, Silvana
		Avaliação da usabilidade de ambientes informacionais digitais sobre envelhecimento humano no contexto da arquitetura da informação: aplicação de avaliação heurística e testes de usabilidade com usuários idosos	VECHIATO, Fernando Luís; VIDOTTI, Silvana
		Arquitetura da Informação para Ambientes Informacionais Digitais	CAMARGO, Liriane; VIDOTTI, Silvana
		Análise da usabilidade de interface de repositório institucional: enfoque nos princípios ergonômicos	CURTY, Renata Gonçalves; ARAÚJO, Nelma Camelo de
X	2009	Ambientes informacionais digitais acessíveis a minorias lingüísticas surdas: cidadania e/ou responsabilidade social	CORRADI, Juliane; VIDOTTI, Silvana
		Bibliotecas digitais: aspectos no âmbito da representação e padronização de recursos informacionais	CASTRO, Fabiano Ferreira de; SANTOS, Plácida
XI	2010	Repositório digital da UNATI-UNESP: o olhar da arquitetura da informação para a inclusão digital e social de idosos	VECHIATO, Fernando Luiz; VIDOTTI, Silvana
		Arquitetura da informação no website “A Cor da Cultura”	OLIVEIRA, Henry Poncio; AQUINO, Mirian de Albuquerque
XII	2011	CLIO-I: primando pela usabilidade e acessibilidade em um sistema para gerenciamento e interoperabilidade de repositórios digitais	CARDOSO JUNIOR, Marcos; SIEBRA, Sandra de Albuquerque; GALINDO, Marcos; BORBA, Vildeane; MIRANDA, Marjory
		Arquitetura da informação: representação da informação de prontuário eletrônico do paciente	PINTO, Virgínia Bentes; TABOSA, Hamilton Rodrigues; VIDOTTI, Silvana
		Informação e sociedade: políticas de preservação e disponibilização de dados sobre a segurança pública em Moçambique	NHACUONGUE, Januário Albino; FERNEDA, Edberto; SANTOS, Plácida
		Políticas para bibliotecas públicas e Bibliotecários	BARBOSA, Johnny Rodrigues; GARCIA, Joana Coeli
XIII	2012	Restrições tecnológicas e de acesso a dados disponíveis sobre destinos de repasses financeiros federais para a saúde pública em Ambientes informacionais digitais	RODRIGUES, Fernando de Assis; SANT’ANA, Ricardo Cesar

		Avaliando a acessibilidade em portais governamentais	CARNEIRO, Naiany de Sousa; SOUSA, Marckson Roberto
		Recomendações de usabilidade e de acessibilidade em projetos de ambientes informacionais digitais para idosos	VECHIATO, Fernando Luiz; VIDOTTI, Silvana
		Arquitetura da informação aplicada a leitores de e-book: Avaliando o sistema de organização da interface do kindle III wifi	SILVA, Maria Amélia; DIAS, Guilherme Ataíde; SOUSA, Marckson Roberto; CANANÈA, Lilian Viana; FRANÇA, André Luiz Dias de
		Informação e exclusão: o panorama da (in)acessibilidade dos portais legislativos estaduais	ALVES, Alan Vasconcelos; DUARTE, Adriana Bogliolo; NEGREIROS, Leandro Ribeiro

Fonte: Elaborado pelos autores

Graficamente podemos visualizar estes resultados conforme disposto na Figura 4.

**Figura 4** – Acessibilidade e Arquitetura da Informação: intersecção entre os temas no cenário da Ciência da Informação em forma de gráfico



Fonte: Elaborado pelos autores

Por meio das análises mostradas na Figura 4, realizadas com as 18 obras publicadas pelos 33 autores, constatamos um esforço coletivo nos últimos anos para a consolidação dos estudos sobre as temáticas Acessibilidade e AI. O conteúdo destes trabalhos sinaliza para o fato de que já existe uma literatura na área da CI que veicula a Acessibilidade à AI. Constatamos uma variedade de perspectivas que enfatizaram, principalmente, as normas e padrões de acessibilidade tanto nacionais quanto internacionais, políticas inclusivas, análises, recomendações e contribuições a partir da AI para *interfaces* Web mais acessíveis, e a identificação de problemas que pudessem impedir ou dificultar o acesso e o entendimento das informações por

pessoas com deficiência. Ressalta-se que, de acordo com Lazzarin e colaboradores (2012, p. 242), é importante perceber a procura constante pela criação de um ambiente digital acessível e de fácil uso; assim, as questões relacionadas à AI, Acessibilidade e Usabilidade têm se destacado principalmente por centralizarem suas teorias e práticas nas necessidades informacionais dos usuários, buscando uma interação de qualidade. Tais assuntos integrados contribuem para alcançar os objetivos propostos pela CI, através da busca, acesso, recuperação e compreensão da informação por parte dos mais diversos tipos de usuários.

## 6 Considerações finais

Os dados levantados descreveram a pesquisa em CI em vários aspectos relevantes que direcionam para um caráter social e inclusivo, permitindo fazer algumas afirmações, se não para toda a área, pelo menos para o conjunto de trabalhos apresentados nos treze ENANCIBs que compreendem os anos de 1994 a 2012:

- a) o campo da CI tem direcionado pesquisas para temáticas emergentes contribuindo para o cenário de uma sociedade mais inclusiva, o que pode ser comprovado pelo número total de trabalhos publicados somente na temática Acessibilidade – 41 trabalhos;
- b) evidenciamos a expansão do interesse dos pesquisadores (quando comparado desde os primeiros ENANCIBs) com a preocupação da Acessibilidade Digital, destacando a utilização de uma área do conhecimento que possibilite *interfaces* mais acessíveis – 18 trabalhos com intersecção entre Acessibilidade e AI;
- c) os autores que têm trabalho com estes temas, têm trabalhado, principalmente de forma colaborativa, conforme destacado no Quadro 1;
- d) a pesquisadora que tem sido destaque na intersecção entre Acessibilidade e AI é Silvana Vidotti da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), localizada na cidade de Marília, no estado de São Paulo – dos 18 trabalhos, 8 tiveram sua colaboração; mas, percebe-se também sinais

de crescimento e interesse por parte de outros pesquisadores.

O retrato resultante deste estudo é animador, pois mostra uma evolução em relação aos primeiros ENANCIBs naquilo que concerne ao estudo da Acessibilidade por pessoas com deficiência. Além dos dados quantitativos apresentados no corpo deste trabalho, o estudo dedicado a temáticas emergentes, como a Acessibilidade, sugeriu um processo de amadurecimento da área nas discussões sobre Acessibilidade Digital e formas viáveis que possibilitem a inclusão, como sugestões de uma Arquitetura da Informação no projeto de ambientes informacionais digitais. Conforme sugerido por Mueller, Miranda e Suaiden (2000), os pesquisadores que emergem dos ENANCIBs surgem como um grupo dinâmico, nem sempre unânime nas questões debatidas ou homogêneo no domínio das técnicas de pesquisa, mas sempre alerta para o contexto nacional em que se inserem os problemas tratados.

As questões relativas às pessoas com deficiência devem ser tratadas de forma adequada nos meios digitais, para que a informação possa ser disseminada satisfatoriamente e possa atender aos princípios de acesso à informação para todos.

## Referências

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura da informação: trabalhando com o usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

ALBUQUERQUE, Alfram Roberto Rodrigues de. **Discurso sobre fundamentos de Arquitetura da Informação**. 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

BACH, Catharine Ferreira. **Avaliação de acessibilidade na Web**. 2009. Dissertação (Mestrado em Informática) – Programa de Pós-graduação em Informática, Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

BAILEY, Samantha. **Information architecture: a brief introduction**. 2003. Disponível em:

<http://iainstitute.org/tools/download/Bailey-IAIntro.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2013.

BERNERS LEE, Tim. **The World Wide Web: past, present and future**. 1996. Disponível em: <<http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.html>>. Acesso em: 30 jan. 2013.

BORKO, Harold. Information science: what is it? **American Documentation**, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968.

BRASIL. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. Brasília: Sistema Nacional de Informações sobre Deficiência, 2007. Disponível em: <<http://www.agefis.df.gov.br/sites/default/files/Convencao.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2013.

BRASIL. **Censo demográfico 2010: Características da população e dos domicílios – Resultados do universo**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011a. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_da\\_populacao/resultados\\_do\\_universo.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2013.

BRASIL. **e-MAG - modelo de acessibilidade de governo eletrônico**. Versão 3.0, ago. 2011. 2011b. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/e-mag-3.0/download>>. Acesso em: 30 jan. 2013.

CALDWELL, Ben et al. **Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0**. 2008. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>>. Acesso em: 10 out. 2012.

CHISHOLM, Wendy;<sup>VANDERHEIDEN, Greg.</sup> **Web content accessibility guidelines (WCAG) 1.0**.<sup>1999</sup>. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>>. Acesso em: 10 out. 2012.

CORRADI, Juliane Adne Mesa. **Ambientes informacionais digitais e usuários surdos: questões de acessibilidade**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2007.

CUSIN, Cesar Augusto. **Acessibilidade em ambientes informacionais digitais**. 2010. 154f. Tese (Doutorado em Ciência da informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. 6. ed. São Paulo: Futura, 2001.

DUFFY, Michael. How the components relate. In: HENRY, Shawn Lawton. **Essential components of web accessibility**. 2006. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/intro/components.php>>. Acesso em: 10 out. 2012.

FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo. **Comunicação da informação em redes virtuais de aprendizagem**. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Convênio CNPq/IBICT e Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

FREIRE, Isa Maria et al. A responsabilidade social da Ciência da Informação: relato sobre a organização do X Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2010, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ANCIB, 2010.

MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MELO, Amanda Meincke. **Design inclusivo de sistemas de informação na web**. 2007. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

MUELLER, Suzana; MIRANDA, Antonio; SUAIDEN, Emir. A pesquisa em Ciência da Informação no Brasil – análise dos trabalhos apresentados no IV Enancib, Brasília, 2000. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 23/24, n. 3, p. 293-308, [2000].

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NORONHA, Daisy Pires; MARICATO, João de Melo. Estudos métricos da Informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. especial, p. 116-128, 2008.

LAZZARIN, Fabiana Aparecida et al. Da informação à compreensão: reflexões sobre a arquitetura da informação, usabilidade e acessibilidade no campo da Ciência da Informação. **Biblionline**, João Pessoa, v. 8, n. especial, p. 231-244, 2012.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information architecture for the World Wide Web**. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2006.

SALES, Gabriela Azevedo Campos. A proteção aos direitos das pessoas com deficiência no Brasil: o diálogo entre o direito interno e o direito internacional. **Revista Direito e Justiça: Reflexões Sócio Jurídicas**, Porto Alegre, n. 16, p. 113-124, março 2011.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SOUSA, Marckson Roberto Ferreira de. O acesso a informações e a contribuição da arquitetura da informação, usabilidade e acessibilidade. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 22, n. especial, p. 65-76, 2012.

THATCHER, Jim et al. **Web accessibility**: web standards and regulatory compliance. New York: Friends of, 2006.

TOMS, Elaine. Information interaction: providing a framework for information architecture. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 53, n. 10, p. 855-862, ago. 2002.

WERSIG, Gernot; NEVELING, Ulrich. The phenomena of interest to information. **Information Scientist**, London, v. 9, n. 4, p. 127-140, dez. 1975.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de informação**: como transformar informação em compreensão. São Paulo: Cultura, 1991.

## **Digital accessibility in de literature of the annals of ENANCIB (1994-2012)**

**Abstract:** This work aims at investigating the expansion of emerging themes in contemporary times within the scenario of the Information Science, such as Digital Accessibility, aligned with proposals that may contribute to building more inclusive digital informational environments. The work focused on papers published in national meetings for research and graduate studies in information science (ENANCIB) within the period of 1994 to 2012. The methodology considered in this study uses a quali-quantitative approach. The results show that in recent years there has been an exponential growth in the number of works related to Accessibility, and that methodologies such as Information Architecture have been referenced as a project of inclusion of people with disabilities in informational digital environments.

**Keywords:** Digital accessibility. Information architecture. Information Science. ENANCIB.

---

<sup>1</sup> No documento do WCAG 1.0 estes pontos são chamados de pontos de controle e no WCAG 2.0 são intitulados como critérios de sucesso. Somente mudança de nomenclatura, mas tem a mesma função, a de junto com os outros níveis de abordagem orientar sobre como tornar o conteúdo das páginas Web mais acessíveis.

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.dasilva.org.br/>>.

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.sidar.org/hera/>>.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.acessibilidade.gov.pt/webax/examinador.php>>.

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/ações-e-projetos/e-MAG/ases-avaliador-e-simulador-de-acessibilidade-sitios>>.

Recebido: 30/04/2013

Aceito: 06/03/2014