

VII Cinform

VII Cinform

ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PARA AMBIENTES INFORMACIONAIS DIGITAIS INCLUSIVOS: ACESSIBILIDADE PARA MINORIAS LINGÜÍSTICAS SURDAS

JULIANE ADNE MESA CORRADI*

julianeci@marilia.unesp.br

SILVANA A. B. G. VIDOTTI**

vidotti@marilia.unesp.br

Resumo: O valor agregado à informação no contexto da Sociedade do Conhecimento motiva pesquisas em diversas áreas acadêmicas. Em Ciência da Informação pesquisas quanto à acessibilidade e à usabilidade digital de usuários surdos, que se comunicam preferencialmente pela Língua Brasileira de Sinais, têm se expandido no contexto do acesso à informação registrada. Objetiva-se neste artigo tratar aspectos teóricos quanto à acessibilidade, associada ao planejamento da arquitetura da informação para usuários surdos, com o enlace às tecnologias capazes de promover ambientes informacionais digitais favoráveis à usabilidade por este público-alvo. Por meio de pesquisa exploratória e descritiva, com a participação de usuários surdos, considera-se que o planejamento adequado de uma arquitetura da informação digital pode promover a inclusão digital e social de minorias lingüísticas. A valorização da identidade e da cultura surda, a autonomia e a independência no acesso às informações tornam-se fatores essenciais a serem considerados.

Palavras-chave: Arquitetura da informação. Ambientes informacionais digitais. Acessibilidade. Minorias lingüísticas surdas.

* Mestranda em Ciência da Informação, bolsista CAPES (UNESP/FFC), Universidade Estadual Paulista, membro do Grupo de Pesquisa - Novas Tecnologias da Informação da UNESP, Marília-SP, Brasil.

** Docente do Curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação e do Depto. de Ciência da Informação, UNESP, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, membro do Grupo de Pesquisa - Novas Tecnologias da Informação da UNESP, Marília-SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação, como campo de pesquisa científica, no âmbito da Sociedade da Informação e da Sociedade do Conhecimento apresenta-se preocupada com aspectos relacionados ao tratamento, a distribuição, a disseminação, ao acesso e ao uso de informações. Em conformidade com Marchiori (2002), a concretização deste campo encontra as condições necessárias no século XXI, justificável pela preocupação com públicos diferenciados e heterogêneos e pelas competências profissionais que definem a sociedade voltada à informação.

Em relação ao atendimento das necessidades informacionais de públicos-alvo específicos, os ambientes hipermídia podem favorecer a acessibilidade e a usabilidade de sistemas por usuários surdos¹ que utilizam a Língua de Sinais em suas interações comunicativas, educacionais e sociais.

Desta forma, o planejamento de uma arquitetura da informação para a construção de ambientes digitais hipermídia pode favorecer o atendimento de diferentes comunidades surdas, por meio de vídeos com conteúdos informacionais traduzidos para a Língua de Sinais, legendas para vídeos com áudio escritas em português e ajustes de som em interfaces digitais. Estes recursos podem possibilitar a acessibilidade e a usabilidade, ampliando o acesso de diferentes usuários, de acordo com suas condições sensoriais e lingüísticas, em ambientes informacionais digitais.

Freire (2003, p. 195) destaca que a crescente preocupação com o *design* de interfaces entre os pesquisadores interessados na democratização, na não-exclusão digital e social de minorias que usam as tecnologias de informação e comunicação com fins educacionais, domésticos ou profissionais. Para a autora, este sistema de exclusão é reforçado por livros, edições, bibliotecas, laboratórios científicos e pelas próprias tecnologias de informação e comunicação. No entanto, a exclusão pode ser atenuada pela interferência das tecnologias, com “o desenvolvimento de interfaces condizentes com a especificidade de grupos sociais minoritários visando o acesso ao computador e seu conseqüente uso profissional, educacional e doméstico”.

¹ Para Sacks (1998, p. 17-21) o uso do termo “surdo” deve abranger os diferentes graus de surdez (dificuldades para ouvir, seriamente surdos, profundamente surdos ou totalmente surdos), a idade ou o estágio do diagnóstico. O autor afirma que os surdos “não vivenciam o ‘silêncio’ nem se queixam dele”, sendo sensíveis a vibrações e podendo interagir com o mundo por meio de leitura labial, Línguas de Sinais e pela percepção vibratória.

A temática da acessibilidade tem avançado os campos de atuação, rompendo barreiras edificadas e permitindo a implantação de elementos tecnológicos e informacionais que podem facilitar a participação de minorias lingüísticas surdas aos ambientes informacionais digitais.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é tratar aspectos teóricos quanto à acessibilidade digital associada ao planejamento de uma arquitetura da informação para usuários surdos. As relações entre acessibilidade e recursos hipermídia visam promover ambientes informacionais digitais favoráveis à usabilidade por este público-alvo específico.

A pesquisa é caracterizada como exploratória e descritiva, com declarações empíricas de usuários surdos, membros das comunidades surdas nacionais heterogêneas. Para este artigo considera-se que o planejamento adequado de uma arquitetura da informação digital pode promover a inclusão digital e social de minorias lingüísticas, assim como valorizar as culturas das comunidades surdas na construção de suas identidades.

ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL

O planejamento de uma arquitetura da informação torna-se fundamental na estruturação de interfaces digitais. Para Camargo (2004) a arquitetura da informação apresenta elementos informacionais e tecnológicos que podem auxiliar o desenvolvedor e o usuário a organizarem e estruturarem grandes quantidades de informações. Esta organização envolve a determinação do *design* de página, conteúdo, mecanismos de busca, estratégias de navegação, tipos de documentos, missão e objetivo do ambiente informacional, requisitos sobre o público-alvo e as necessidades dos usuários.

Nielsen (2000) considera que a arquitetura da informação de um ambiente digital deve ser estruturada para espelhar as tarefas e as visões do espaço de informação ao usuário. Assim, os projetos de ambientes informacionais digitais devem facilitar o desempenho dos usuários em suas tarefas, estruturando ambientes motivadores ao acesso e ao uso dos conteúdos disponíveis.

A arquitetura da informação envolve o desenho das informações (textos, imagens e sons) apresentadas na tela do computador, sua classificação em agrupamentos conforme os objetivos do *site* e das necessidades do usuário, assim como a construção de estruturas de navegação e de busca de informações (STRAIOTO, 2002). De forma geral, a arquitetura da informação pode mapear os caminhos disponíveis ao usuário para chegar até a informação desejada, podendo ser utilizada para organizar e estruturar ambientes digitais diversos, inclusive de *websites* da Internet.

Portanto, o principal objetivo do planejamento de ambientes informacionais digitais é de facilitar o desempenho dos usuários, considerando-se a importância da acessibilidade e da usabilidade na estruturação destes ambientes no processo de inclusão de usuários infoexcluídos.

As questões relacionadas à acessibilidade digital para surdos se fundamentam em aspectos lingüísticos, uma vez que 90% dos casos de surdez congênita ocorrem em ambientes orais-auditivos (SACKS, 1998), com privação informacional efetiva e com dificuldades no processo ensino-aprendizagem formal. Este aspecto é relevante para se pontuar as questões de acessibilidade para surdos em diversas ambiências, na qual se inclui o ambiente digital, no intuito de viabilizar a inclusão digital e social de minorias que utilizam, preferencialmente, a Língua de Sinais em suas interações com o mundo.

Considerando-se o contexto *web*, as informações estão registradas em textos escritos de variadas línguas e contextos sócio-culturais. Almeida (2003) afirma que em diversos estudos o predomínio da língua inglesa varia de 70 a 85% na Internet, a Língua Portuguesa atinge o índice de 1 a 4% e o idioma chinês, falado por mais de um bilhão de pessoas, possui um número reduzido de páginas na Internet. Assim, a preocupação com o atendimento de minorias lingüísticas surdas interativas, na perspectiva bilíngüe da surdez, torna-se relevante no processo inclusivo mediada pela crescente expansão de informações distribuídas por meio de ambientes digitais, em específico de *websites*.

Portanto, o planejamento de um ambiente informacional digital deve definir a missão e o objetivo que pretende atingir, como requisitos de implantação do sistema no atendimento as necessidades do público-alvo a que se destina.

A acessibilidade, definida como a “capacidade de produtos e ambientes serem usados pelas pessoas”, estando associada “à capacidade de um *software* padrão ser acessado e usado por pessoas com necessidades especiais, mesmo que a forma de uso não seja idêntica para todos.” (DIAS, 2003, p. 109-111) pode ser considerada essencial para o planejamento de ambientes digitais inclusivos.

Com o intuito de promover uma melhor usabilidade de sistemas informacionais digitais, a acessibilidade, na aplicação de elementos de interface específicos, apresenta-se como fator fundamental. Com isso, de acordo com a norma ISO 9.999 (*apud* TORRES; MAZZONI, 2004) a usabilidade relaciona-se à eficácia, a eficiência e a satisfação com a qual os usuários podem alcançar seus objetivos em ambientes específicos, quando utilizam determinado produto ou serviço, relacionando-se a qualidade de uso do ambiente digital.

A partir destes aspectos conceituais esquematizou-se os princípios que compõem a arquitetura da informação em ambientes digitais que priorizam a acessibilidade. A aplicação de recursos hipermídia em interfaces digitais podem ser elementos favoráveis ao atendimento das necessidades de usuários surdos interativos e exigentes.

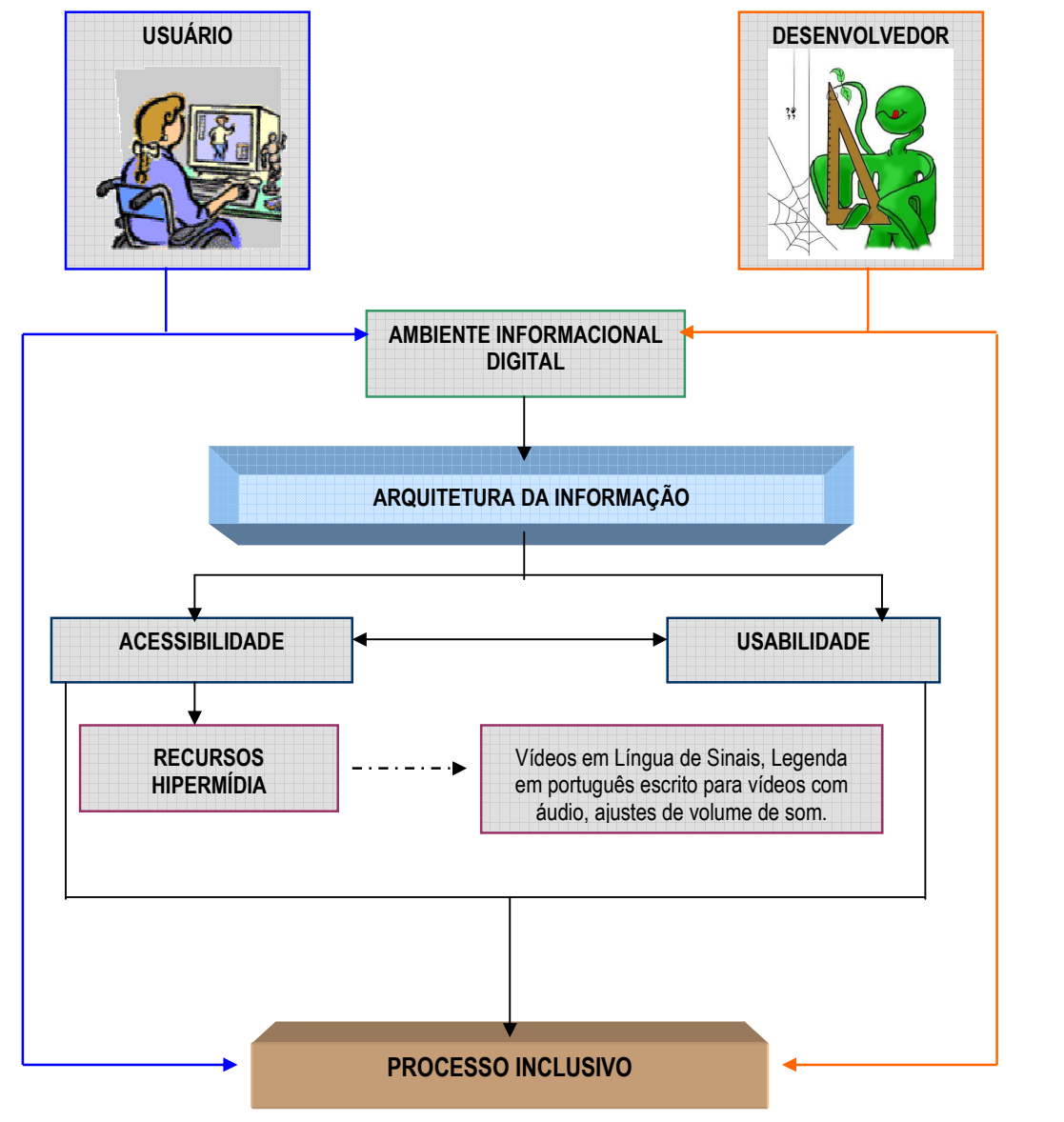


Figura 1 Princípios constituintes de ambientes digitais inclusivos

Na Figura 1 é apresentada a relação da arquitetura da informação quanto aos princípios de acessibilidade e de usabilidade na construção de ambientes informacionais digitais inclusivos. Estes ambientes podem ser enriquecidos com a aplicação adequada de recursos hipermídia no processo de inclusão digital e social de usuários diversos e heterogêneos.

Para Vidotti (2001, p. 40) a hipermídia possibilita diferentes maneiras de individualizar a aprendizagem, que permite a presença da interatividade e do realismo apresentado por meio do uso de sons, imagens, textos e gráficos. Com isso, o ambiente hipermídia pode possibilitar o encontro de “inúmeras formas paralelas de aquisição de conhecimento para uma aprendizagem dinâmica e criativa, pela determinação da própria seqüência de recuperação de informações.”

Os usuários e os desenvolvedores de ambientes digitais devem estar focados no ambiente informacional digital acessível para que o processo de inclusão possa ser concretizado. As aplicações de elementos adequados à construção de interfaces podem viabilizar a acessibilidade e melhor usabilidade de sistemas informacionais em diversas ambiências.

As percepções dos usuários tornam-se relevantes na melhoria da qualidade de uso do ambiente, aumentando as possibilidades do desenvolvedor na aplicação de elementos de acessibilidade na organização das informações em ambiências digitais.

O fluxo corrente envolve usuário-ambiente informacional digital inclusivo-desenvolvedor, considerando-se aspectos fundamentais a serem destacados no planejamento de uma arquitetura da informação digital que envolvem o contexto de desenvolvimento do sistema informacional: missão e objetivos do ambiente digital, público-alvo que pretende atingir, conteúdos informacionais disponibilizados, políticas inclusivas (e-Gov, W3C/WAI).

Relacionada às políticas inclusivas existem iniciativas nacionais e internacionais. Em nível internacional, a Iniciativa de Acessibilidade *Web* (*Web Accessibility Initiative - WAI*) da *World Wide Web Consortium* (W3C) caracteriza-se como uma organização que estabelece inúmeros padrões para conteúdos *web*, com a elaboração de diversos guias para o desenvolvimento de interfaces acessíveis (W3C, 2005a, 2005b, 2006, 2007). Em nível nacional, embora motivada pelo W3C/WAI, foi proposta a acessibilidade do e-Gov como iniciativa do Governo Eletrônico que pretendeu definir normas e padrões para a infraestrutura; estabelecer padrões de interoperabilidade e de desenvolvimento de novos sistemas; elaborar integralmente o conjunto de políticas correlacionadas ao governo eletrônico para

promover a integração de *sites* e serviços *on-line*, incluindo-se nas metas de trabalho a inclusão digital (BRASIL, 2004, 2005a, 2005b, 2005c).

A inclusão digital pode ser compreendida como o “direito de cidadania e, portanto, objeto de políticas públicas para sua promoção” e está relacionada à utilização “de tecnologia da informação pelas organizações da sociedade civil em suas interações com os governos, o que evidencia o papel relevante da transformação dessas mesmas organizações pelo uso de recursos tecnológicos” (BRASIL, 2004, p. 12-14).

De acordo com o manual do e-Gov (BRASIL, 2005c) as dificuldades encontradas por minorias lingüísticas surdas envolvem a necessidade de representação visual das informações sonoras apresentadas no *site*. Com isso, oferece como recurso a esses usuários as legendas (*closed caption*) e mensagens de erro piscantes ao invés de sonoras em ambientes digitais.

No entanto, ao dar “voz” aos surdos verifica-se que a necessidade de mais elementos de acessibilidade na composição de interfaces digitais, os quais mencionados na próxima seção.

Contudo, verifica-se que o planejamento de uma arquitetura da informação para ambientes informacionais digitais pode promover a inclusão digital de minorias lingüísticas, permitindo sua participação social no contexto contemporâneo da Sociedade da Informação e do Conhecimento. Os elementos de acessibilidade, que podem ser representados pelas aplicações hipermídia, visam promover espaços genéricos de atuação de usuários heterogêneos, independente de suas condições sensoriais, lingüísticas ou motoras no atendimento de seus interesses informacionais.

SURDOS INTERATIVOS

A infoinclusão de usuários surdos aos ambientes digitais envolve o planejamento adequado de uma arquitetura da informação com a aplicação de elementos de acessibilidade, que neste artigo, destaca-se na aplicação de recursos hipermídia em ambientes hipertextuais interativos. Entretanto, as aplicações hipermídia em áudio, vídeo e texto se apresentam de forma diferenciada, com vídeos em LIBRAS de forma marcante.

A presença da LIBRAS em diversas ambiências visa o atendimento as regulamentações de acessibilidade (BRASIL, 2004) e a Lei de LIBRAS (BRASIL, 2002), que enfatizam o uso indistinto desta Língua visual-espacial por comunidades surdas oriundas do Brasil. Além destas regulamentações nacionais, em nível internacional encontra-se o documento da *International Federations of Library Associations and Institutions* (IFLA,

2000) em seu relatório intitulado *Directives destinées aux services debibliothèque, pour les sourds* que apresenta as diretrizes criadas para oferecer serviços de qualidade ao surdo em ambientes de bibliotecas, que demonstra a preocupação das Associações e Instituições de Bibliotecas. As adaptações nas bibliotecas estão divididas em cinco diretrizes: Pessoal (*Personnel*), Comunicação (*Communication*), Coleção (*Colletions*), Serviços (*Services*) e Promoção de Programas (*Promotion des Programmes*).

De forma geral, as diretrizes da IFLA envolvem a formação de profissionais instruídos sobre a comunicação, a cultura dos surdos, as coleções especializadas, os sistemas e tecnologias de informação e comunicação, prevendo a formação de toda a equipe da biblioteca a respeito das diferentes técnicas de comunicação com as pessoas Surdas (Língua de Sinais, fala, escrita, gestos e diferentes combinações das mesmas).

O acervo, de acordo com a IFLA (2000), deve disponibilizar um acervo específico sobre o tema da surdez e coleção de livros de fácil leitura e grande interesse por pertencerem a uma minoria lingüística, como possuir materiais em fitas VHS e outros suportes visuais legendados e em Língua de Sinais, além de equipamentos apropriados para a utilização dos mesmos (TV, videocassete, DVD).

A participação dos surdos deve ser evidenciada, em conformidade com o documento francês, nas decisões sobre aquisição e adaptação de acervos, e criação e/ou desenvolvimento de serviços e programas. As bibliotecas deverão propor programas em Língua de Sinais, direcionados aos surdos, com tradução para a língua oral, dando oportunidade de participação a todos os usuários. Os serviços eletrônicos, como a página na Internet, deverão ser acessíveis aos surdos, podendo disponibilizar outros *links*, de instituições ou questões relacionadas à surdez.

Assim, pode-se evidenciar no documento da IFLA (2000) a preocupação as questões de acessibilidade rompendo barreiras diversas, com destaque a interação no ambiente físico, por meio de profissionais capacitados e com materiais adequados as necessidades dos usuários surdos, respeitando os membros das comunidades que se utilizam das Línguas de Sinais no acesso e uso das informações. No âmbito digital as questões de acessibilidade são identificadas na aquisição de materiais para o acervo, com material em vídeo e DVD em Língua de Sinais ou legendado, assim como em interfaces *web*.

Embora mais abrangente e explícito do que nos documentos nacionais (BRASIL, 2002, 2004), o documento da IFLA (2000) apresenta-se com elementos de acessibilidade com potencial inclusivo, tanto no ambiente físico quanto no digital. No Brasil, da mesma forma, na

legislação apresenta-se com um caráter inclusivo, embora em sua implementação diversas barreiras e obstáculos possam ser identificados.

Relacionado à surdez, os usuários de ambientes digitais expressaram, por meio de questionário, a necessidade de melhorias em ambientes informacionais digitais, com a apresentação de informações em LIBRAS, legendas em vídeos e textos escritos em português em quantidade reduzida.

Participaram desta pesquisa quatro respondentes surdos do Estado de São Paulo especificamente, que, na perspectiva bilíngüe da surdez, consideram a LIBRAS como sua principal língua de interação, comunicação, aprendizado e contato com o mundo. Em conformidade com dados empíricos, constatou-se que os usuários surdos buscam em ambientes digitais, inclusive em *websites*, informações diversas que representam a heterogeneidade de membros que compõem as comunidades surdas paulistas. Estes usuários surdos requerem ambientes digitais com maior presença da Língua Brasileira de Sinais como elemento fundamental de acesso às informações e como possibilidade de melhorias na fluência da língua visual-espacial.

As Línguas de Sinais são consideradas naturais diante do contato de membros de comunidades surdas que se utilizam desta língua visual-espacial, no entanto, como nas línguas orais-auditivas, este processo de aquisição de linguagem envolve o processo ensino-aprendizagem. Com isso, uma pessoa surda que nasce em ambiente oral-auditivo sofre privações lingüísticas, informacionais e comunicacionais.

É neste sentido que os surdos têm lutado pela ampliação da acessibilidade em diversas ambiências, buscando a ressignificação da surdez enquanto diferença, uma experiência visual (SKLIAR, 2001) e a valorização da LIBRAS (BRASIL, 2002, 2004) nas interações.

Portanto, as questões relacionadas à inclusão digital de usuários surdos podem ser possibilitadas pela estruturação de uma arquitetura da informação quanto aos aspectos da acessibilidade e usabilidade, com aplicações hipermídia, por diferentes usuários potenciais de ambientes digitais.

A figura que segue ilustra a aplicação de elementos de acessibilidade em ambientes informacionais digitais para atendimento de usuários surdos usuários da LIBRAS na perspectiva bilíngüe da surdez.

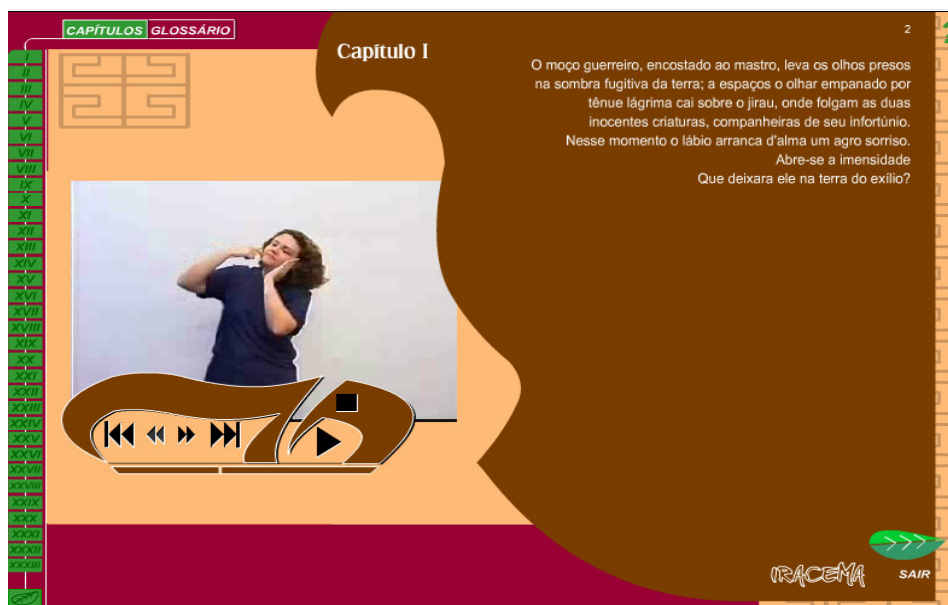


Figura 2 Apresentação da história - “Iracema”
Fonte: Alencar (2003)

O ambiente digital destacado pertence à “Coleção Clássicos da Literatura em LIBRAS/Português em CD-ROM”, comercializável pela Editora Arara Azul que tem como objetivo apresentar às crianças e aos jovens surdos uma coletânea de clássicos da literatura universal. A tela capturada refere-se à apresentação da narrativa de “Iracema” de José de Alencar em Língua Brasileira de Sinais.

Destacam-se na figura diversos elementos de acessibilidade implantados, como por exemplo, a própria narrativa em LIBRAS e o texto escrito em português caracterizando o bilingüismo na surdez em recurso hipermídia. As ferramentas de controle do usuário em sua interação com a história podendo ir adiante, retroceder, parar e iniciar de acordo com suas necessidades. A divisão da história em capítulos marca a hipertextualidade do suporte informacional, que o usuário-leitor pode utilizar na interação com a interface de forma não linear e de acordo com seu interesse. Assim, pode voltar a alguns dos capítulos anteriores, rever parte da narrativa, anteciper capítulos, lembrar trechos utilizando tanto as ferramentas de controle quanto a barra de menu de capítulos com autonomia e independência em relação ao sistema.

A escolha dos tipos de documentos, dos formatos do conteúdo informacional a ser disponibilizado em ambientes digitais relaciona-se com o planejamento de uma arquitetura da informação, que visa atender aos requisitos de implantação do sistema informacional, os objetivos propostos, o público-alvo a que se destina e suas necessidades informacionais.

No contexto da inclusão digital de usuários surdos a implantação de elementos de acessibilidade em ambientes informacionais, com presença da LIBRAS em recursos hipermídia podem viabilizar o acesso de usuários específicos em ambiente genéricos, de forma autônoma e independente. Portanto, enfoca-se na perspectiva bilíngüe da surdez e no processo de inclusão digital e social a mobilização por iniciativas públicas legislativas (BRASIL, 2002, 2004), que buscam possibilitar maiores condições multilíngües e hipermídia, com acessibilidade digital que valorize a surdez como diferença, com enfoque cultural e nas identidades surdas na ampliação dos espaços de atuação e interação de comunidades surdas exigentes e interativas no âmbito digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo enfatizaram-se aspectos conceituais quanto aos princípios fundamentais na estruturação de uma arquitetura da informação digital que pretende promover a inclusão digital e social de minorias lingüísticas surdas usuárias da Língua Brasileira de Sinais.

Estes aspectos conceituais, associados às reivindicações dos surdos interativos e exigentes, se apresentam como fatores fundamentais na implantação de interfaces digitais baseadas nos princípios de acessibilidade e usabilidade. A implantação de recursos hipermídia para usuários surdos que utilizam a LIBRAS caracteriza-se como um fator essencial neste processo inclusivo.

Os próprios usuários surdos requerem interfaces digitais com presença marcante da LIBRAS, aspecto que deve ser considerado inclusivo e em conformidade com o Lei de Libras (BRASIL, 2002) e o Decreto-lei de Acessibilidade (BRASIL, 2004).

Contudo, considerando-se os ambientes de *websites* da Internet, verifica-se a expansão informacional e aspectos inclusivos e de exclusão simultaneamente. Ao mesmo tempo que os usuário possuem acesso a uma grande quantidade de ambientes informacionais, com temáticas, objetivos e públicos-alvo diversificados não encontram com facilidade elementos tecnológicos e informacionais acessíveis que permitam a sua efetiva inclusão no âmbito digital.

As questões de acessibilidade e usabilidade devem envolver o planejamento de ambientes digitais em diferentes contextos e suportes informacionais e/ou *websites* no atendimento de uma ampla proporção de usuários na satisfação de suas necessidades peculiares. Os usuários e os desenvolvedores destes ambientes estão envolvidos no processo de inclusão digital e social, por meio de aplicação do princípio de acessibilidade e de recursos

hipermídia. A acessibilidade está intrinsecamente relacionada à usabilidade de ambientes digitais por usuários surdos que, por meio de conteúdos hipermídia com a presença da LIBRAS e com legendas em português para vídeos com áudio, podem encontrar possibilidades inclusivistas e de participação efetiva na Sociedade da Informação e do Conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. Q. O leitor navegador (II). In: FREIRE, F. M. P.; *et al.* (Coord.). *A leitura nos oceanos da Internet*. São Paulo: Cortez, 2003.

BRASIL. Decreto-lei nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília-DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 17 maio 2005.

BRASIL. Departamento de Governo Eletrônico Cartilha Técnica. Governo Brasileiro na Internet. *eMAG, Acessibilidade de Governo Eletrônico. Cartilha Técnica*. Documento de Referência. 14 dez. 2005a. Disponível em: <www.inclusaodigital.gov.br/.../emag-acessibilidade-de-governo-eletronico-cartilha-tecnica-v20.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2006.

BRASIL. Departamento de Governo Eletrônico Modelo de Acessibilidade. Construção e Adaptação de Conteúdos do Governo Brasileiro na Internet. *eMAG, Acessibilidade de Governo Eletrônico. Modelo de Acessibilidade em ambientes web*. 14 dez. 2005b. Disponível em: <www.inclusaodigital.gov.br/.../emag-acessibilidade-de-governo-eletronico-modelo-v20.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2007.

BRASIL. Departamento do Governo do Estado de São Paulo. *Manual de acessibilidade para ambientes web*. 2005. Disponível em: <www.cqgp.sp.gov.br/manuais/acessibilidade/acessibilidade.htm>. Acesso em: 10 mar. 2007.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília-DF, nº 79, p.23, 25 abr. 2002. Seção 1. Disponível em: <www.libras.org.br/leilibras.html>. Acesso em: 05 jul. 2005.

BRASIL. Oficinas de Planejamento Estratégico – *Relatório consolidado* - Comitês Técnicos, Comitê Executivo do Governo Eletrônico, maio de 2004, p. 12-14. Disponível em: <www.colombiadigital.net/informacion/docs/DireGbr_egov_p.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2007.

CAMARGO, L. S. A. *Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável*. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004.

DIAS, C. *Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

FREIRE, F. M. P. Surdez e tecnologias de informação e comunicação. In: SILVA, I. R.; KAUCHARKJE, S.; GESUELI, Z. M. (Org.). *Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades*. São Paulo: Plexus, 2003.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Directives destinées aux services de bibliothèque, pour les sourds. IFLA Professional Reports. 2 ed. La Haye, 2000.

MARCHIORI, P. Z. A ciência e a gestão da informação no esforço profissional. *Ciência da Informação*, Brasília-DF, v. 31, n. 2, maio/ago. 2002, p. 72-79.

NIELSEN, J. *Projetando websites*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SACKS, O. W. *Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SKLIAR, C. Perspectivas políticas e pedagógicas da educação bilíngüe para surdos. In: SILVA, S.; VIZIM, M. (Org.). *Educação especial: múltiplas leituras e diferentes significados*. Campinas: Mercado das Letras, 2001.

STRAIOTO, F. *A Arquitetura da informação para a world wide web: um estudo exploratório*. Marília, 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. *Ciência da Informação*, Brasília-DF, v. 33, n. 2, p. 152-160, 2004.

VIDOTTI, S. A. B. G. *O ambiente hipermídia no processo ensino-aprendizagem*. Marília, 2001. Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2001.

W3C: WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. *Essencial components of web accessibility*, Madison, 2007. Disponível em: <www.w3.org/WAI/intro/components.php>. Acesso em: 05 jul. 2006.

W3C: WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. *Introduction to web accessibility*, W3C Recommendation, Madison, 2005a. Disponível em: <www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>. Acesso em: 5 jul. 2006.

W3C: WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. *WAI resources on introduction web accessibility*, Madison, set. 2005b. Disponível em: <www.w3.org/WAI/gettingstarted/Overview.html>. Acesso em: 05 jul. 2006.