

BIBLIOTECAS DIGITAIS COMO DISPOSITIVOS DE INCLUSÃO DIGITAL/SOCIAL: estudo com professoras de escola pública de João Pessoa/PB

Izabel França de Lima*

artigo de revisão

RESUMO

Reflete sobre as bibliotecas digitais como um dispositivo de inclusão e sua contribuição para a educação. A biblioteca, na sua forma tradicional, surgiu na Grécia e evoluiu para o formato digital, tornando-se o resultado de um processo gradual e evolutivo do uso cada vez mais crescente do computador. A Biblioteca Digital Paulo Freire (BDPF) foi construída objetivando disponibilizar os pressupostos filosóficos, sociológicos e pedagógicos do pensamento freireano, buscando cumprir o papel de disseminadora do conhecimento gerado por Paulo Freire. Metodologicamente, recorreu-se à abordagem quanti-qualitativa, para tornar viável a proposta. Em vários momentos, utilizou-se uma mescla de instrumentos para efetivar a coleta de dados, buscando atender às expectativas da pesquisa. Conclui que o posicionamento das professoras-aprendentes permite avaliar a BDPF como dispositivo adaptável, que promove a visualização global do conteúdo freireano em múltiplos formatos e oferece mecanismos de recuperação desse conteúdo de modo consistente.

* Doutora em Ciência da Informação UFMG. Mestre em Educação UFPB. Especialista em Gestão de Unidades de Informação UFPB. Graduada em Biblioteconomia e em Administração UFPB. Professora Adjunta do Departamento de Ciência da Informação e do Programa de Pós_Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Diretora da Editora da UFPB. E-mail: belbib@gmail.com.

Palavras-chave: Biblioteca digital. Inclusão Digital/Social. Educação.

1 INTRODUÇÃO

Estamos diante de um novo cenário, em que as tecnologias da informação e comunicação - TIC penetraram em quase todos os campos do conhecimento, construindo redes que interligam organizações, empresas, editoras, bancos, arquivos, bibliotecas, museus, centros de informação, Ong's, instituições de ensino etc. São formas novas de vida, exigindo a parceria da educação na formação de competências para acesso e uso da informação, a fim de os indivíduos interagirem com atividades cada vez mais complexas no mundo do trabalho e/ou mundo da vida. Sem dúvida, as TIC vêm provocando inúmeras mutações no cotidiano humano, nas atividades profissionais e nos projetos

educacionais, convergindo a oralidade, a escrita e o digital em um mesmo sistema de comunicação.

As TIC começam a ser vistas como ferramentas importantes para a educação, propondo-se a contribuir para uma maior dinâmica nas relações professor-aluno no processo ensino e aprendizagem. Com o advento da sociedade da informação e do conhecimento, essas tecnologias ganham destaque no mundo globalizado, onde os países estão interligados pela rede mundial de computadores - internet - com seus produtos e serviços, em que podemos reconhecer as bibliotecas digitais como um potencial ambiente virtual de aprendizagem e dispositivo de inclusão digital/social na educação.

Essas mutações tecnológicas levam a escola a repensar e redefinir as suas teorias e metodologias de ensino no fazer educacional e nas relações com o conhecimento armazenado em diferentes suportes, independentemente de tempo e de espaço. O conceito de localização física dos livros não está mais num único lugar e, no caso específico das bibliotecas tradicionais, ao invés de armazenarem milhares de acervos nas estantes de salas com paredes, como é comumente visto,

essas unidades de informação emergem no contexto da virtualidade como bibliotecas digitais, onde se depositam apenas referências (hyperlinks) para arquivos espalhados por diversos servidores em qualquer lugar. Os indivíduos acessam os textos criando seus próprios meios, interagindo com "objetos multimídia" (AQUINO, 2004), com um potencial de recuperação da informação nunca visto anteriormente. Esse formato digital oferece a possibilidade de recuperação do texto, independente de sua localização original, "para além do lugar em que ele se encontra" (PARENTE, 1999, p. 68).

A biblioteca digital derruba os muros milenares das bibliotecas tradicionais, antes conhecidas como repositório da memória da humanidade, e passa a existir também em um outro formato, mudando-se a noção de lugar e de memória do conhecimento. Um novo lugar que não se deixa aprisionar numa sala de quatro paredes, mas transforma em realidade o sonho de Jorge Luiz Borges, que antevia uma biblioteca como um conjunto de todos os saberes acumulados, atravessando a humanidade desde a Biblioteca de Alexandria, e

passando pelo projeto de Mallarmé. Assim, na era das TIC, o sonho de Borges se repete, aparecendo nos textos eletrônicos armazenados em formato digital, computadores, disquetes e CD-ROMs, não mais se fixando em suportes materiais, tais como o papel, mas com possibilidades de acesso a distância, em tempo real.

As bibliotecas digitais, como uma organização social constituída por serviços e produtos diferenciados (na função de selecionar, organizar, disponibilizar, disseminar e democratizar a informação), são concebidas como um espaço que reduz as barreiras físicas e a distância, aspectos que sempre as limitaram no que tange ao acesso e ao uso das bibliotecas físicas. Partimos do pressuposto de que as bibliotecas digitais na educação da era da informação e do conhecimento constituem um ambiente de aprendizagem, pois que é por meio delas que os/as professores/as acessam e usam a informação com a qual eles/as mesmos interagem, empregamos, neste estudo, a noção de aprendente, para nos referir a professores/as como sujeitos que estão em constante estado de aprendizagem das TIC.

Essa transposição de termos tem como base o argumento de Assmann (2000, p. 10), quando diz que é necessária a substituição dos termos tradicionais pelo cenário epistemológico das novas linguagens, pois o que há de novo e inédito com as [TIC] é a parceria cognitiva que elas estão começando a exercer na relação que o aprendente estabelece com elas. Os termos como “usuário” já não expressam bem essa relação cooperativa entre ser humano e as máquinas inteligentes.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Adotamos uma abordagem qualitativa, ilustrada com dados quantitativos, vez que a abordagem quanti-qualitativa vai se apoiar no centro de contribuições teórico-metodológicas, de forma a perceber movimentos, estruturas, ação dos sujeitos, indicadores e relações entre micro e macro realidades (DEMO,1995), articulando-se com uma análise de dados, de caráter interpretativo, e com foco nos eventos ocorridos no Laboratório da escola, durante a exposição verbal dos sujeitos da pesquisa sobre a BDPF, bem como durante a aplicação do teste de uso,

considerando os inúmeros fatores que poderiam afetar o desempenho das professoras-aprendentes no acesso e uso das TIC.

A condição inicial de pesquisa foi determinada por um único grupo de sujeitos voluntários: professores da Rede Pública Municipal de Ensino. Esses professores foram selecionadas a partir do atendimento aos critérios mínimos estabelecidos em relação à sua interação com as TIC e a internet. Essa seleção teve início a partir do envolvimento da Direção da Escola, que se utilizou de uma prática convencional de convocação dos professores para participarem das reuniões pedagógicas mensais. Apesar de essa convocação ter sido atrelada a uma prática já efetivada, serviu apenas como pano de fundo para a aproximação primeira entre pesquisador e futuros colaboradores da pesquisa. Esse momento tornou-se determinante, no sentido de aproximar ou afastar os envolvidos, ocasião em que se operaram as ações da pesquisadora para a realização do teste de uso da BDPF.

Após o momento inicial de interação com o grupo, a pesquisadora dá seqüência à atividade de coleta de dados,

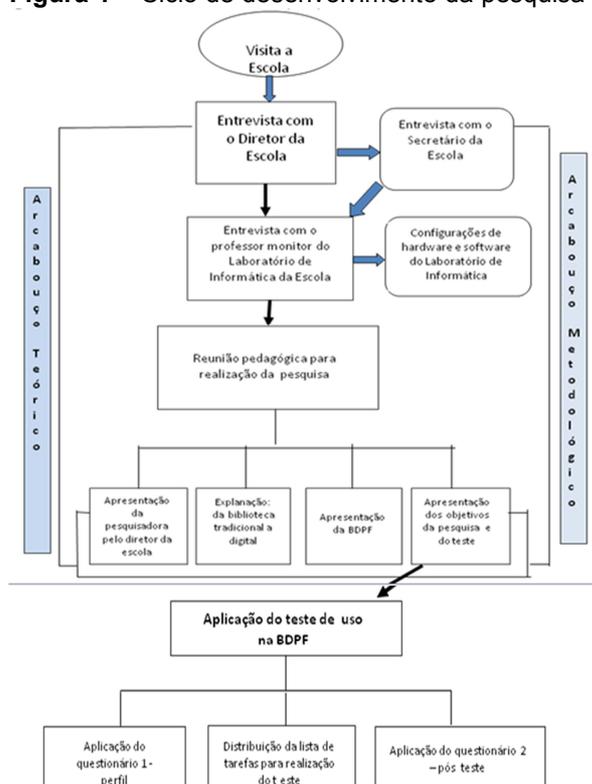
com uma explanação sobre a concepção contemporânea de biblioteca, em face de digressões teóricas da sociedade da informação e do conhecimento. Isso permitiu que o grupo passasse a compreender mais amplamente o sentido de biblioteca, posto que partimos da concepção tradicional em direção a uma concepção digital para, enfim, tomá-la como um dispositivo de inclusão digital/social.

A explanação da pesquisadora abrangeu as peculiaridades da interface da biblioteca e, para tal, utilizamos o Data Show e slides em PowerPoint. A utilização de slides serviu também como material adicional, um plano de contingência, principalmente porque as professoras desconheciam as Bibliotecas digitais e a BDPF. Os slides têm um efeito significativo em qualquer apresentação, especialmente naquelas em que não há muitas variedades de mídia.

A pesquisa de campo foi desenvolvida durante os meses de março e abril de 2007, seguindo-se os passos metodológicos da pesquisa que não se desenvolvem de formas estanques, os quais podem ser ilustrados no ciclo de desenvolvimento da pesquisa, ilustrado

na Figura 1, considerando as intrínsecas relações que envolvem essas ações enquanto pesquisadora, desde a descoberta do ambiente de estudo até a aplicação do teste de uso e sua consequente análise e interpretação.

Figura 1 – Ciclo de desenvolvimento da pesquisa



Fonte: Baseado em Ferreira (2002, p. 11).

Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a entrevista semiestruturada, questionários, observação, caderneta de campo e o teste de uso, visando à descrição, análise e interpretação dos dados. A entrevista semiestruturada foi fundamental porque,

segundo Cruz Neto (1994, p. 57), é uma técnica que “se caracteriza por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem”. Essa entrevista constou de um roteiro, definido por Souza et al. (2005, p. 135) como sendo “[...] uma listagem de temas que desdobram os indicadores qualitativos, [...] os roteiros são feitos para entrevistas e para a observação de campo”.

Optamos por questionários com perguntas fechadas e abertas já que os objetivos da pesquisa assim suscitavam. O primeiro questionário continha duas questões: uma serviu para caracterizar os dados pessoais relacionados ao sexo, à idade, à formação e ao tempo de serviço, e a outra, para a categorização dos conhecimentos e habilidades dos sujeitos da pesquisa, a sua relação com a tecnologia e conhecimento sobre internet. Esse questionário determinou a realização da amostra, pois, a partir dessa aplicação, verificamos que apenas onze dos professores presentes na reunião tinham conhecimento mínimo necessário para participar do teste de uso.

O segundo questionário, denominado pós-teste, abrangeu questões abertas e fechadas, contendo duas

partes. A primeira constou de três questões fechadas, através da qual avaliamos a realização das atividades executadas pelos professores-aprendentes durante o teste de uso, visando atender às categorias relativas à facilidade de uso da BDPF. A segunda parte, para conhecermos a opinião dos participantes sobre a BDPF, e caracterizou-se por questões abertas, a partir das quais os professores-aprendentes puderam expressar livremente os pontos positivos e negativos detectados no uso da Biblioteca.

A observação serviu para detectar os problemas de uso da BDPF vivenciados pelos professores-aprendentes, durante a realização do teste que consistiu no momento em que os sujeitos da pesquisa tiveram contato com os computadores para a realização das atividades selecionadas e que, baseadas em propostas de teste de usabilidade, visam perceber se a BDPF é de fácil acesso e uso. Para Bohmerwald (2005, p. 96), “o teste [...] é o processo pelo qual as características de interação homem-computador de um sistema são medidas, e as fraquezas são identificadas para correção”, ou seja, os testes ajudam

a determinar a facilidade de uso da BDPF pelo professor-aprendente que, “ao ser confrontado com novas informações, ele modifica suas representações e reconstrói as diferentes situações-problema que encontra” (SILVINO; ABRAHÃO, 2003, p. 5).

A aplicação do teste de uso teve início com a apresentação da BDPF aos professores-aprendentes, através do Data Show, e sua participação, posteriormente, no Laboratório. A lista de atividades foi elaborada para verificar se existiam dificuldades no uso e na localização das informações na biblioteca. Essa lista incluiu as atividades a serem realizadas pelos professores-aprendentes durante o teste de uso. Sobre essa questão, Ferreira (2002, p. 17) explicita que “as tarefas [atividades] são apresentadas aos participantes, provendo detalhes realistas e habilitando-os a executá-las com o mínimo de intervenção do observador”.

No momento da aplicação do teste, esclarecemos aos professores aprendentes que o nosso objetivo não era o de avaliá-los, mas analisar a BDPF como um dispositivo de inclusão digital (BOHMERWALD, 2005; DIAS, 2003). Durante o teste de uso, as professoras

tiveram contato com o computador, enquanto eram observadas pela pesquisadora. Segundo a autora, o teste de busca e uso visa conhecer a facilidade de uso de um site ou software para desempenhar atividades prescritas. O pós-teste foi aplicado imediatamente após a execução das atividades, atendendo à recomendação de Bohmerwald (2005, p. 100), que ressalta a importância de “[...] aplicar o questionário logo após os usuários terem experimentado o site, pois nesse momento eles ainda se lembram de como eram as páginas e estão mais à vontade para avaliar [...]”.

Para analisarmos a interação dos professores-aprendentes com a BDPF e a perspectiva de ser esta um dispositivo de inclusão digital/social na educação, adaptamos os parâmetros sugeridos por Bohmerwald (2005, p. 100), como categorias de nossa pesquisa: a) Se aprende rápido a usar a BDPF; b) Se as instalações disponíveis na BDPF são suficientes para seu uso; c) Se a terminologia usada pela BDPF é compreendida no momento do uso; d) Se o menu é suficiente para orientar o uso da BDPF.

O material recolhido no campo, por meio dos questionários e do teste de uso,

foi submetido à análise de caráter interpretativo. A técnica de análise baseia-se em proposições que “apontam os testes como sendo uma ótima forma de se entender o que os usuários querem e o de que precisam para facilitar a realização de suas tarefas [atividades]” (VELDOF; PRASSE; MILLS 1999, p.116 apud BOHMERWALD, 2005, 95). O teste de uso é o responsável por revelar como se estabelece a interação entre professores-aprendentes e biblioteca digital, de acordo com as categorias previamente propostas.

3 TIC NA EDUCAÇÃO: acesso e o uso

O advento da Internet trouxe possibilidades até então inusitadas para a criatividade humana, o acesso à informação e a comunicação global. O acesso público inclui o acesso à tecnologia (computador, conexão, banda larga etc.) e a todo o conteúdo armazenado na “maior rede mundial de computadores” (a Internet). Dentre esses dois elementos, o segundo é hierarquicamente superior ao primeiro, uma vez que a tecnologia se subordina ao conteúdo (conhecimento) que pode comportar. Assim sendo, como podemos ver as TIC são postas no centro da cena,

como um dispositivo de inclusão digital/social na educação. No sítio do MEC, é possível constatar o pleito cada vez maior nas sociedades sustentadas por um sistema tecnológico. Parece mesmo que as TIC estão colocadas como respostas para todas as questões educacionais e que, além disso, o trabalho com as tecnologias é simples.

No que concerne à inserção das TIC no ambiente escolar, Lèvy (1993, p. 160), refletindo sobre a interação homem, técnica e razão, diz que a escola tem o dever de “realizar uma fusão entre objetos e sujeitos, permitindo o exercício da racionalidade”. Para ele, a racionalidade equivale ao uso de certo número de tecnologias intelectuais, que recorrem a dispositivos exteriores ao sistema cognitivo humano. Trata-se de investir numa educação mediada pelas TIC, como um processo que deve se inserir nas atividades escolares, as quais, para Castells (1999), não constituem ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Parece-nos que é uma nova educação que precisará ser construída como as redes sociais, com responsabilidade individual e coletiva.

Suspeitamos de que a educação seria um espaço de reflexão para pensar a construção do conhecimento com o uso das TIC. Assim sendo, caberia aos pesquisadores, que atuam no campo da educação, examinar criticamente os discursos e as práticas de inclusão digital/social que, possivelmente, estão sendo desenvolvidas em contextos escolares de Ensino Fundamental, e uma das formas críticas, talvez, seja perceber o papel das bibliotecas digitais como dispositivo de comunicação e inclusão digital/social e, conseqüentemente, da inclusão informacional.

As TIC figuram na sociedade atual como um motor impulsionador das transformações educacionais. A bem da verdade, tudo é manifestado pelas inovações, e não, simplesmente pelas TIC, interferindo nas maneiras de ensinar e aprender. Por outro lado, afirma Brunner (2004, p. 74), para se conseguir uma mudança “[...] em grande escala na prática do ensino, é necessário que um número muito maior de docentes modifique seu enfoque pedagógico e que se operem mudanças substanciais na administração escolar, na estrutura

institucional e nas relações com a comunidade”.

O uso das TIC desloca os conceitos de tempo, espaço, ambiente educacional, relação professor e aluno, tentando romper com o ensino formal, reprodutivo, que prioriza a transmissão de informações descontextualizadas para memorização. Sem dúvida, os “novos paradigmas educacionais revelam uma ruptura com as práticas pedagógicas tradicionais, buscando a interdisciplinaridade que envolva o aluno no seu potencial cognitivo e contemplando também os fatores afetivos e sociais” (SANTOS; RADTKE, 2005).

No Programa da Sociedade da Informação Para o Brasil - Livro Verde, Takahashi (2000, p. 7) defende que “a educação é o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, garantir seu espaço de liberdade e autonomia”, porque a educação deve permanecer ao longo da vida para que o indivíduo tenha condições de acompanhar as mutações tecnológicas. Embora esse autor considere que a educação básica, no Brasil, ainda apresenta deficiências

marcantes nos segmentos sociais de baixa renda e em regiões menos favorecidas, o analfabetismo permanece como realidade nacional.

A educação assume um papel relevante na sociedade, em que se prioriza o domínio de certas habilidades (FLECHA; TORTAJADA, 2000). Os indivíduos desprovidos de competências para processar a informação e ressignificá-la, para transformar em conhecimento que seja valorizado por essa sociedade, poderão ser excluídos. Postulamos que a educação precisa estar atenta aos novos espaços de aprendizagem e de produção do conhecimento possibilitado pelas TIC. Essa preocupação foi expressa na obra de Paulo Freire, que procurou fundamentar o ensino-aprendizagem em ambientes interativos com o uso do vídeo, da televisão e da informática (FREIRE; GUIMARÃES, 2003), mas sempre buscando utilizar essas tecnologias de forma crítica (AQUINO, 2004).

4 A BIBLIOTECA DIGITAL PAULO FREIRE: desenvolvimento e implementação

A compreensão de que o conhecimento na sociedade

contemporânea não está mais centrado apenas nas páginas de livros catalogados ou nas bibliotecas dos grandes centros de disseminação de conhecimentos (universidades e outras instituições educativas), bem como o entendimento de que o conhecimento navega instantaneamente para todo o mundo a qualquer hora e lugar, fundamentaram a construção e implementação da Biblioteca Digital Paulo Freire (BDPF). Sua consolidação encontra-se nas ações do projeto de pesquisa “Implementação e Desenvolvimento da Biblioteca Digital Paulo Freire”, desenvolvido na Universidade Federal da Paraíba –UFPB – em parceria com a Universidade Federal de Pernambuco – UFPE - e o Centro Paulo Freire: Estudos e Pesquisa, que recebeu apoio da Coordenação Institucional de Educação a Distância – CEAD - e da Coordenação de Informática da UFPB, e contou com recursos financeiros do Conselho Nacional de Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia – CNPq. No período de sua execução, o projeto de pesquisa foi alvo de relatórios de iniciação científica, relatórios finais e inúmeros trabalhos apresentados em eventos, em formas de

monografias e dissertações, artigos e comunicações de congressos nas áreas de conhecimento já citadas.

O projeto coaduna-se com as estratégias do Programa Sociedade da Informação/MCT e do Plano Plurianual 2000 – 2004 que inclui projetos de educação à distância, criação e difusão cultural, criação de bibliotecas digitais no sentido de colocar o mundo virtual como “habilitador de competências e de participação social” (BRENANND et al., 2000). Na criação da Biblioteca Digital Paulo Freire, considerou-se as orientações do Programa de Informação para a Pesquisa (Prossiga), que investe na criação de novos serviços de informação para a pesquisa, ou seja, a criação de bibliotecas virtuais na internet e a relevância concedida à educação por parte das instituições governamentais, de modo que contempla os objetivos de ampliação da ação educativa nos projetos educativos “Vivendo e Aprendendo” e “Pedagogia da Pergunta”, do Programa Ação Cultural, desenvolvidos pela UFPB e pela UFPE, fortalecendo, assim, a ampliação dos espaços de difusão de informações para atender à expansão da inclusão digital/social.

Na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), a construção da Biblioteca Digital Paulo Freire (<http://www.paulofreire.ufpb.br>) teve como finalidade democratizar o conhecimento com o intuito de disponibilizá-lo para diferentes grupos sociais, descentralizando o pensamento de Paulo Freire da cultura escrita (impressa) para recolocá-lo na cultura digital, com a finalidade de disseminar a produção intelectual desse educador, de intérpretes e de críticos, por meio de tecnologia digital. Essa Biblioteca é concebida como um dispositivo de inclusão digital/social, que se propõe a buscar, recuperar, armazenar, organizar, indexar e disponibilizar digitalmente a informação para transformá-la em conhecimento.

A BDPF foi construída com o propósito de democratizar [...] os pressupostos filosóficos, sociológicos e pedagógicos do pensamento freireano, com a finalidade de dar suporte a ações educativas democráticas e coletivas que tenham como vetor o desenvolvimento de competências de participação social, facilitando a inserção dos sujeitos educacionais na sociedade da informação (BRENNAND et al., 2000) e do conhecimento. A BDPF é definida como

uma fonte de conhecimento de fácil acesso, sobre Paulo Freire e seus críticos, não apenas para uma comunidade, mas para todas as pessoas que desejarem conhecer mais sobre esse pensador, que foi um dos mais importantes pedagogos da história, não apenas pelo conhecimento que gerou para a humanidade, ou melhor, para a história da educação, mas também por sua postura contra as desigualdades que assolam o nosso país (ARAGÃO JÚNIOR; BRENNAND, 2004).

Munidos dessa compreensão, os idealizadores da Biblioteca Digital Paulo Freire objetivaram fazer com que todas as pessoas que estivessem conectadas aos computadores tivessem acesso, sem ônus, ao conhecimento disponibilizado através de um amplo acervo de materiais diversificados, incluindo livros, artigos, áudios e vídeos etc., referentes à vida e à obra de Paulo Freire, os quais estão espalhados pelo Brasil e pelo mundo (AQUINO et al., 2001; BRENNAND et al., 2000).

Em termos de contribuição à educação, a BDPF propôs-se a consolidar e disponibilizar a vida, a obra e as idéias de Paulo Freire, difundidas no mundo inteiro, tornando-a um dos instrumentos

de pesquisa e recurso didático. Com isso, pressupõe que “novos subprodutos de informação sobre a vida e a obra de Paulo Freire (CD-ROOM, catálogos, folders eletrônicos, eventos) possam trazer a possibilidade de uma nova reorganização dos modos de registro e produção do conhecimento, modificando, de forma permanente, a forma de lidar com a informação na sociedade” (BRENANND et al.,2000). Além do mais, da BDPF emerge a relevância dos novos sentidos que devemos atribuir às coisas, num contexto de uma “riqueza informativa”, que suscita a mente para organizar o conhecimento, compreender e intervir.

Esse tipo de biblioteca assume-se como parceira na dinâmica da formação de cidadãos/ãs, numa “sociedade aberta e global”, estritamente contraditória, em que uma grande parte da população ainda não tem pleno acesso ao ensino tradicional (alfabetização funcional) e, menos ainda, ao ensino tecnológico (alfabetização digital), projetando aos nossos olhos um quadro cada vez mais assustador. No Brasil, acesso e o uso da informação são definidos pelo poder aquisitivo e evidenciados no alto custo

dos livros e da escassez de bibliotecas públicas (CUNHA, 2000).

4.1 BDPF como um Dispositivo de Inclusão Digital/Social na Educação

As bibliotecas digitais podem ser entendidas como dispositivos de inclusão digital/social que possibilitam aos aprendentes (docentes e discentes) o rápido acesso e uso da informação confiável, ampliando as possibilidades de aprendizagem. Isso ocorre devido às novas formas de difusão das tecnologias da informação e comunicação que estão “reconfigurando as experiências de uso e, conseqüentemente, novas formas de aplicações, o que tem ocasionado mudanças substantivas nas formas de aprendizagem dos sujeitos alterando sobremaneira a autonomia da mente humana e os sistemas culturais” (BRENNAND; BEZERRA, 2002).

Deleuze (2005) conceitua dispositivos como ferramentas, algo que é inventado, criado, produzido, a partir das condições dadas, e que opera no âmbito mesmo dessas condições. O conceito de dispositivo apóia-se na organização “estruturada de meios materiais,

tecnológicos, simbólicos e relacionais, naturais e artificiais, que tipificam, a partir de suas características próprias, os comportamentos e as condutas sociais, cognitivas e afetivas dos sujeitos” (PERAYA, 2002, p. 29). Os dispositivos de comunicação midiaticizada, as mídias, das mais antigas, a exemplo da escrita, às mais contemporâneas, como a Web, a internet, o ciberespaço, as bibliotecas digitais, podem se constituir em dispositivos de inclusão digital/social.

Os dispositivos formam como um conjunto de interações promovidas por toda mídia, toda máquina, todas as TIC, entre os universos técnico, semiótico e ainda social ou relacional, sendo as TIC a fronteira desses três universos (PERAYA, 2002). Entendemos as bibliotecas digitais como dispositivos de inclusão digital/social, porque supõe “as novidades e as possibilidades de criatividade que rompem com o poder que impede o saber, permitindo que as linhas de subjetivação sejam capazes de traçar caminhos de criação e aprendizagem” (DELEUZE, 2005, p.92), através do uso do computador e da internet como suportes no processo de produção do conhecimento.

Na visão de Cunha e McCarthy (2006, p. 51), a internet e as bibliotecas digitais podem executar importante papel na garantia da ampliação do acesso à informação, assegurando que “[...] as bibliotecas digitais constituem o único canal que tem o potencial de disponibilizar conteúdo cultural de bom nível”. Para desempenhar a função educacional, a biblioteca deve prover a educação continuada, criando e apoiando os interesses da comunidade, dando suporte à atividade intelectual independente e à liberdade de expressão.

As bibliotecas digitais constituem fontes de registros históricos de rápido acesso, recuperação, disseminação e democratização da informação, permitindo a existência da relação entre o conhecimento e as necessidades educacionais e informacionais, dando ênfase à importância da informação e do conhecimento e ao fortalecimento dos processos educativos, enfatizando a importância da informação e do conhecimento para atender a essas necessidades.

5 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Na análise, inicialmente, tivemos a pretensão de compreender por meio das falas registradas no teste de uso e nos questionários pós-teste o modo como as professoras-aprendentes - sujeitos da pesquisa - acessam e usam a BDPF na execução das seguintes atividades: os recursos empregados (rapidez na aprendizagem de uso; as instruções disponíveis são suficientes para seu uso; a terminologia compreendida para uso; o menu suficiente para orientar o uso) e a obtenção de indícios da satisfação ou insatisfação que ela possa trazer ao usuário.

Em seguida, passamos a caracterizar as professoras-aprendentes e suas possibilidades de acesso e uso da Biblioteca Digital Paulo Freire, Contatamos que os sujeitos da pesquisa são do sexo feminino. A maioria situa-se na faixa etária entre 35 e 45 anos, sendo que apenas uma professora tem entre 20 e 25 anos. No que tange à formação das professoras-aprendentes, dezesseis dessas professoras são graduadas, sendo que dez cursaram Especialização. Com mais de vinte anos de dedicação à sala

de aula, essas professoras, mesmo fazendo cursos de capacitação para o uso das TIC e da internet, ainda não se sentem habilitadas suficientemente para incorporar essas ferramentas a sua prática.

Na questão “conhecimento e habilidade”, quatro professoras-aprendentes que responderam à questão “Tem facilidade em interagir com PC?” afirmaram ter facilidade na interação com o computador, enquanto as demais admitem ter dificuldade com o equipamento. Esse panorama, em que a maioria registra ter dificuldade ou resistência para incorporar o computador na sua prática educativa e enfrentar os novos desafios da educação, remete-nos a Demo, que se posiciona no sentido de que é necessário incorporar as tecnologias ao fazer educativo, assegurando que: o professor “não pode fugir do entendimento das tendências típicas das sociedades atuais e futuras, em particular, sua marca científica e tecnológica” (DEMO, 1995, p. 20).

Cinco dessas professoras informaram não usar o computador na sua

prática educativa. Essa dificuldade corroborou para ficarem fora da amostra da pesquisa, já que deixavam de atender aos requisitos básicos estabelecidos para sua participação.

No que se refere à pouca familiaridade das professoras com as tecnologias, podemos concordar com Silva (2000, p. 70), quando diz que “a escola não se encontra em sintonia com a emergência da interatividade [...] alheia ao espírito do tempo, mantém-se fechada em si mesma, em seus rituais de transmissão”. Por outro lado, acrescenta o autor, os/as professores/as ainda não “sabem raciocinar senão na transmissão linear e separando emissão e recepção”, e esquecem que aprender com as TIC é o mais recente desafio do/a professor/a e sua inclusão digital/social na educação da sociedade da informação e do conhecimento.

Em relação à questão “Recursos da internet mais utilizados”, as professoras-aprendentes apontaram o correio eletrônico, seguido dos sites de busca, como os recursos mais usados nas suas interações com as tecnologias da informação e comunicação. O uso das bibliotecas digitais foi citado apenas por duas das professoras, demonstrando

certo desconhecimento desse ambiente de aprendizagem para a busca de informação e preparação de suas aulas.

Chamou-nos a atenção o fato de essas professoras desconhecerem a BDPF, pois, quando pesquisamos sobre o pedagogo Paulo Freire, nesses mesmos buscadores (Google, Yahoo) citados por elas como um dos recursos mais utilizados da internet, o link da BDPF aparece na primeira página (www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire).

Essa dificuldade de acesso pode ser um indício de que essas professoras parecem desconhecer as possibilidades de ensino, aprendizagem e conhecimento do conteúdo freireano, ou seja, elas parecem não se dar conta da riqueza desses conteúdos para reinventarem a sua prática pedagógica, principalmente quando se trabalha numa escola localizada numa comunidade que vive em condições sociais vulneráveis.

Após o momento em que procuramos verificar o conhecimento e a habilidade das professoras-aprendentes com as TIC, onze delas foram selecionadas para participar do teste de uso, atendendo ao critério de ter conhecimento básico em informática.

No quadro a seguir, demonstraremos o desempenho das professoras-aprendentes diante das atividades em que utilizamos o questionário de avaliação da BDPF. Nas atividades de 1 a 8, procuramos verificar se as professoras/as tinham facilidade para usar a BDPF, com o intuito de avaliar a categoria “*se o aprendizado quanto ao uso é rápido*”.

Quadro 1 – Apresentação dos dados das atividades do teste de uso

Atividades	Muito fácil	Fácil	Médio	Difícil	Muito difícil	Não conseguiu
1	3	2	3	1	2	0
2	3	2	3	1	2	0
3	3	3	1	2	0	2
4	7 consegui visualizar normalmente; 2 não consegui achar o endereço para acessá-lo 2 o arquivo não abriu no computador;					
5						
6	3	2	3	1	2	0
7	3	3	1	2	2	0
8	3	3	1	2		2

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados obtidos com as respostas do questionário para a avaliação das atividades mostram que oito professoras-aprendentes consideraram, de médio a fácil, a realização das atividades, e apenas três tiveram dificuldades para realizá-las, mas nenhuma delas deixou de fazer. Com esse posicionamento, podemos afirmar que a BDPF é de fácil uso. É preciso,

ainda, considerar que essas professoras não conheciam a BDPF e ainda não haviam acessado o site. Assim, por ser o primeiro contato, e todas as informações solicitadas nas atividades serem encontradas pelas professoras-aprendentes, podemos inferir que a BDPF é um espaço virtual que possibilita um rápido e fácil aprendizado para seu uso.

A questão da facilidade de uso em bibliotecas digitais é determinada pelo modelo de interface adotada. Ferreira e Souto (2006, p. 188) afirmam que a “facilidade de uso identifica a percepção de que inexistente esforço por parte do usuário para manusear o sistema. Quanto mais fácil for a interação do usuário com o sistema, mais ele sentirá a utilidade do mesmo e crescerá sua intenção de adotá-lo”.

As observações feitas durante a realização do teste de uso corroboram com os dados, pois não registramos qualquer demanda de ajuda por parte das professoras-aprendentes. Isso ratifica o pensamento dos idealizadores da BDPF, quando a definem “como uma fonte de conhecimento de fácil acesso, sobre Paulo Freire e seus críticos” (BRENNAND et al., 2000).

A aplicação da atividade 3 buscou compreender se “as *instruções disponíveis na BDPF são suficientes para habilitar o professoraprendente para uso*”. Para atender a essa categoria, foi dada a instrução 3: “Acessar o link Guia do Usuário, que mostra dicas e informações sobre a Biblioteca Digital Paulo Freire”.

As respostas das professoras-aprendentes demonstram que as informações contidas no guia de usuário são suficientes para orientá-las quanto ao uso e à localização das informações. Assim sendo, observamos que sete professoras-aprendentes localizaram os links com relativa facilidade, duas consideraram difícil, e duas não conseguiram realizar a tarefa. Em nossa avaliação, constatamos que as dificuldades relatadas referem-se à localização dos links nacionais, e não, do guia de usuário.

As atividades 2, 4 e 7 foram elaboradas com a finalidade de percebermos “se a *terminologia usada pela BDPF é compreendida no momento da busca pela informação ao utilizar essa Biblioteca*”. Para atender a essa categoria, foram dadas as seguintes instruções: Instrução 2 - Achar e visualizar o mesmo artigo do item 1, agora utilizando o

sistema de busca da Biblioteca Digital Paulo Freire; Instrução 4 - Visualizar, em tamanho máximo, a imagem (que está relacionada com a Obra de Paulo Freire) com o seguinte título (observação: utilize o sistema de busca para tal): Paulo Freire e Henry Giroux; Instrução 7 - Achar e visualizar a seguinte resenha (observação: utilizar o sistema de busca para tal): Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos.

Ao solicitar o uso do sistema de busca disponível no site, intencionávamos perceber se a indexação (terminologia, cabeçalhos de assunto ou termos de busca) adotada é adequada, pois, conforme Bohmerwald (2005, p. 100), “é importante a utilização de terminologia que seja conhecida e, conseqüentemente, compreendida pelo usuário, em vez de termos comuns aos profissionais da informação ou da biblioteconomia”. No uso do sistema de busca da BDPF, oito professoras-aprendentes consideram o nível de dificuldade de fácil a médio, na localização da informação solicitada, e três assinalaram ter dificuldades em realizar a tarefa. O resultado demonstrou que a terminologia adotada facilita a busca da informação, principalmente por disponibilizar a relação dos termos

adotados na indexação do conteúdo disponibilizado.

As atividades 5 e 8 foram aplicadas com a finalidade de evidenciar “*se o menu é suficiente para orientar o uso da BDPF*” e a localização das informações solicitadas. Para atender a essa categoria, foram dadas as seguintes instruções: Instrução 5 - Visualizar o vídeo (que está relacionado com a crítica a Paulo Freire) com o seguinte título (observação: não utilizar o sistema de busca para tal, mas sim, outra seção do menu superior): DEPOIMENTO de José Genoíno; Instrução 8 - Acessar o seguinte link nacional, a partir da página da Biblioteca Digital Paulo Freire: Revista Nova Escola On-Line.

No teste de uso, quando a tarefa solicitava não usar a ferramenta de busca, tínhamos a intenção de perceber se seria fácil localizar a informação usando apenas o menu disponível nas barras de ferramenta, tanto superior como inferior. Nessa questão, as professoras-aprendentes expressaram facilidade na localização, mas, na tarefa 8, duas delas não conseguiram localizar a informação porque, no equipamento em que elas acessaram, não havia o programa Adobe

Acrobat ou um programa que ajudasse a visualizar um programa em PDF. Nesse momento da pesquisa, queríamos saber se a interface da BDPF possibilitava uma exploração fácil dos conteúdos, recorrendo, principalmente, aos menus.

Em relação à categoria 1, “*se aprende rápido ao usar a BDPF*”, as questões 4 e 5 indicam a percepção das professoras-aprendentes a respeito da visualização das imagens, uma vez que, para isso, teriam que acessar outros recursos multimídia, como imagem e som. As professoras consideraram que as imagens na BDPF são de fácil localização e visualização. Sete conseguiram realizar as atividades. A avaliação mostrou que as duas professoras que não conseguiram visualizar o vídeo enfrentaram a dificuldade de o software necessário não estar instalado na máquina.

Nas questões do pós-teste, as professoras P4, P8 e P11, mesmo tendo realizado as atividades, não responderam as questões do pós-teste. P4 e P8 consideraram como muito fácil encontrar as informações, mas, ao terem que visualizar as imagens, tarefa que requer um pouco mais familiaridade com as TIC, elas não conseguiram executar.

Justificando não ter respondido as questões do pós-teste, P4 falou: “não tenho muita experiência com computador, preciso me aperfeiçoar melhor”.

Em relação à facilidade de uso dessa Biblioteca apresentada pelas professoras-aprendentes nas questões sobre os pontos positivos e negativos, fica evidente que elas perceberam mais pontos positivos do que negativos. A maioria das respostas evidencia que a BDPF é um ambiente de aprendizagem interativo, com facilidade de acesso aos usuários para pesquisa e novos conhecimentos, como mostram as falas seguintes: P₁ – “a praticidade”; P₂ – “facilidade de acesso para pesquisa e informações corretas”; P₃ – “a facilidade de acesso a informação”; P₅ – “oportunidade a novos conhecimentos”; P₆ – “facilita o acesso para a pesquisa”; P₇ – “facilitar o acesso à pesquisa”; P₉ – “é de fácil acesso”; P₁₀ – “fácil acesso; menu claro e explicativo”.

Em relação aos pontos negativos da BDPF, apenas P1 se pronunciou: “o manuseio do computador ainda é difícil”. Também assumindo uma posição, P10 declarou: “não vejo pontos negativos, já que a facilidade permite o acesso de

pessoas sem um conhecimento aprofundado de computação”.

Na avaliação geral que as professoras-aprendentes fazem da BDPF, opinam sobre o sistema de busca, o conteúdo e a aparência da BDPF, que foram investigados nas questões em relação ao sistema de busca, algumas pistas revelam a interação das professoras com a BDPF: excelente; ótimo, fácil; muito prático; interessante; proveitoso; muito boa; muito bom.

Complementando essas pistas de interação, P5 considerou o sistema de busca “interessante... nos ajuda a ampliar nossos conhecimentos”. P6 também opinou que o sistema de busca é “bastante proveitoso para pesquisa”, e o conteúdo disponibilizado é “muito positivo”. P10 ponderou: é “bom” o sistema de busca da BDPF, mas acrescenta: “não obtive sucesso na busca avançada”.

Quanto à disposição do conteúdo, registraram: muito bom; ótima; satisfatória; muito positivo; excelente; importante. P6 opinou que o conteúdo disponibilizado é “muito positivo”. Em relação à disposição do conteúdo no menu, P10 expressou: “importante, pois

centraliza os temas que abordam Paulo Freire”. Essa fala nos leva a intuir que o fato de atuar na área da pedagogia faz com que P10 considere importante o uso do conteúdo freireano para a construção do material didático e a reflexão de sua prática educativa. Esse momento de reflexão é importante porque se baseia na consciência da capacidade de pensamento, que caracteriza o ser humano como criativo, e não, como mero reprodutor de idéias e práticas que lhes são impostas.

É importante lembrar que é esse o primeiro contato das professoras-aprendentes com a BDPF. Quando não temos familiaridade como o uso de um site, sempre apresentamos dificuldades de interação. Entretanto, a resposta de P5 não a impediu de se satisfazer com o conteúdo disponível. Nesse ponto, Ferreira e Souto (2006) explicitam que a interface de uma biblioteca digital, antes de gerar qualquer frustração ao usuário, deve satisfazê-lo. Isso significa que a interface não deve retardar a resposta, mas permitir que o usuário obtenha ajuda em ponto da interação.

Em termos de interação, a BDPF apresenta, em sua interface, informações

em múltiplos formatos, tais como: imagens, hipertextos, gráficos, vídeos e diferentes formas de visualização do seu conteúdo, disponibilizando os softwares para download. Além do mais, promove uma visualização geral do seu conteúdo, possibilitado pelo menu em cascata, que vai abrindo ao deslizar do mouse, e o usuário percebe como está organizado o conteúdo nela disponibilizado, iniciando com apresentação dos conteúdos relativos à obra do educador, e, depois, vem a crítica, que contém obras de outros autores sobre o pensamento freiriano, os objetos multimídia disponíveis na biblioteca e os instrumentos de busca, com a opção de busca simples ou avançada.

Em relação à questão da aparência da BDPF ou design gráfico, as respostas das professoras-aprendentes pontuaram: gostei muito; muito boa; ótima; excelente; boa; simples e elegante. Nesse contexto, das falas, P5 declarou: “Ainda não tenho uma opinião formada a esse respeito”. Analisando a fala da professora, percebemos pouca familiaridade com o uso da internet, demonstrando certo desconhecimento sobre a interface da biblioteca. Entretanto ela realizou todas as

atividades e considerou o grau de dificuldade em localizar a informação como fácil.

Fazendo uma observação mais completa, P10 fez uma revelação sobre o visual da BDPF, caracterizando-o como “Simples, completo e elegante, em especial, a página principal”, que ela considerou “excelente”. Há, nesse posicionamento de P10, a presença de uma série de características desejáveis em uma interface para uma biblioteca digital.

De forma geral, as professoras demonstraram uma avaliação positiva da BDPF, como foi possível constatar nas falas de P2, e P6, que consideram a BDPF “nota dez”, e P7, que a classificou como “excelente”.

A opinião de P3 também foi positiva em relação à BDPF: facilita no “racionamento do tempo do professor que trabalha em mais de uma escola”. Nessa direção, P9 afirma: “é muito bom e de muita utilidade para nós educadores”. Já P5 considera a BDPF como “positiva, visto que nos mantém bem informados acerca não só de Paulo Freire, como também de outros autores”, o que demonstra interesse em conhecer e usar o conteúdo freireano. P10, por sua vez,

refere: “só posso avaliar positivamente, pois o acesso foi sem dificuldades”. Entretanto, P1 assim se expressou: “não é fácil, porque ainda não entendo bem os comandos do computador”.

Os posicionamentos das professoras-aprendentes permitem-nos avaliar a BDPF como dispositivo adaptável, que promove a visualização global do conteúdo freireano em múltiplos formatos e oferece mecanismos de recuperação desse conteúdo de modo consistente. Então, podemos afirmar que a BDPF não tem problemas? É importante salientar que as professoras-aprendentes admitem não ter prática no uso de bibliotecas digitais, sendo essa a sua primeira experiência. Elas conseguiram, com certa facilidade, realizar todas as atividades solicitadas, tais como visualizar os hipertextos, vídeos e sons e, por se sentirem satisfeitas com o uso do dispositivo, atribuíram-lhe a nota máxima, considerando-o “excelente”.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As TIC constituem um importante meio para dar “voz” aos excluídos do mundo digital e, assim, incrementar a inclusão de todas as pessoas na

educação mediada pelas tecnologias, independente de cor, sexo e grupo social. Todavia, para que a relação educacional se caracterize como um diálogo de idéias, é importante que cada sujeito do processo educativo possa revelar e tornar explícita a maneira como faz as coisas e, por conseguinte, o conhecimento de que dispõe e como está pensando esse conhecimento. Assim sendo, ao trazermos essa discussão para o campo onde realizamos a pesquisa, foi possível perceber que, na escola pesquisada, os computadores são usados para navegar na internet, mas essa navegação não é pensada como uma das formas de expandir a cognição dos/as alunos/as. Acessar apenas a internet não é suficiente para a inclusão digital/social. Assim sendo, caberia aos educadores/as a tarefa de examinar criticamente os discursos e as práticas de inclusão digital/social que estão sendo desenvolvidas em contextos escolares.

Nessa linha de discussão, as bibliotecas digitais podem ser compreendidas como dispositivos de inclusão digital/social que possibilitam aos aprendentes (professores/as e alunos/as) o rápido acesso à informação, e seu uso,

ampliando as possibilidades de aprendizagem. Isso é possível pelas novas formas de acesso e uso e de aplicação das TIC, que têm ocasionado mudanças substantivas nas formas de aprendizagem dos sujeitos, alterando significativamente a autonomia da mente humana e os sistemas culturais. Nessa inserção crítica dos indivíduos no seu processo histórico, a BDPF pode ser mobilizada como um dispositivo de inclusão digital/social, capaz de propiciar condições para os/as professores/as da escola pública se apropriarem dos conteúdos disponíveis e construir novos conteúdos.

As professoras participantes da pesquisa apresentam um perfil positivo, pois têm formação acadêmica adequada e uma adequada experiência de sala de aula. É importante destacar que a maioria delas não conhecia e nunca havia acessado e usado a BDPF, demonstrando um desconhecimento desse dispositivo informacional. Embora as professoras-aprendentes tenham admitido não ter facilidade para lidar com o computador, não causou dificuldades para as onze participantes do teste de uso da BDPF.

Considerando o fato de esse ter sido o primeiro contato dessas professoras com a biblioteca, podemos inferir que ela é um espaço virtual que possibilita um rápido e fácil aprendizado para seu uso. Constatamos, ainda, que as informações contidas no guia de usuário são suficientes para orientar quanto ao uso e a localização das informações e atribuímos a isso a facilidade de uso. Assim sendo, é possível considerar a partir do ponto de vista das professoras, que a BDPF é um solo fértil para as estratégias de ensino-aprendizagem não só por conter informações que estão indexadas, organizadas e disponibilizadas digitalmente e que podem e devem ser utilizadas para propiciar reestruturação do conhecimento, mas também oferecer possibilidades para a construção do próprio caminho do usuário na busca da informação relevante para compor o material didático a ser utilizado em sala de aula.

Do mesmo modo que acontece com as demais bibliotecas digitais, a BDPF ainda é pouco usada pelos professores da rede pública como fonte de informação para a construção do

material didático. Por isso é necessário implementar formas de divulgação desse instrumento de disseminação da informação junto a esses professores, enfocando-lhes as características e apontando seus pontos positivos.

Consideramos que as Bibliotecas digitais são cada vez mais necessárias para o acesso ao conhecimento, por disponibilizarem uma informação sistematizada, organizada, de fácil acesso e com boa navegabilidade. Percebemos, portanto, a necessidade de que seja mais usada e divulgada entre os/as professores/as que precisam ter acesso à informação indispensável à construção dos conteúdos pedagógicos a serem trabalhos em sala de aula. Como estratégia, podemos pensar que as duas áreas do conhecimento - Ciência da Informação e educação - podem trabalhar conjuntamente para minimizar as questões da escola e compreender que as bibliotecas digitais estão disponibilizadas na internet para serem usadas também com fins pedagógicos.

DIGITAL LIBRARIES AS INCLUSION DEVICE: study with teachers of public school of João Pessoa/PB

ABSTRACT

It reflects about the digital libraries as an inclusion device and its contribution for the education. The library, in its traditional form, appeared in Greece and developed for the digital format, becoming the result of a gradual and evolutionary process and of the more and more crescent computer use. The Paulo Freire Digital Library (PFDL) was built from the aiming to make available the philosophic, sociologic and pedagogic presuppositions of the Freireano thought, with the intention to accomplish the disseminating role of the knowledge generated by Paulo Freire. Methodologically, the quanti-qualitative approach was used, to make the proposal viable. In several moments, a mix of instruments was used to perform the data collection, aiming to fulfill the research expectancies. It concludes that the study centrality in the use easiness of the PFDL. The positioning of the learning-teachers permits to evaluate the PFDL as an adaptable device, that promotes the global visualization of the Freireano content in multiple formats and offers recuperation mechanisms of this content in a consistent form.

Keywords: *Digital Library. Social Digital Inclusion. Education.*

REFERÊNCIAS

- AQUINO, M. A. et al. **Recuperação do conteúdo freireano para construção da Biblioteca Digital Paulo Freire.** João Pessoa: PIBIC/CNPq/UFPB, 2001.
- AQUINO, M. A. Metamorfoses da cultura: do impresso ao digital, criando novos formatos e papéis em ambientes de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 2 p. 7-14, maio/ago. 2004.
- ARAGÃO JUNIOR, M. L.; BRENANND, E. G. G. **Relatório Técnico-Científico da Pesquisa Concepção e Implementação da Biblioteca Digital Paulo Freire.** João Pessoa: PIBIC/CNPq/UFPB, 2004.
- ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000.
- BOHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na biblioteca digital da PUC-Minas. **Ciência da Informação**, Brasília, v.34, n. 1 p. 95-105, jan./abr. 2005.
- BRENANND, E. G. G. et al. **Concepção e Implementação da Biblioteca Digital Paulo Freire.** João Pessoa: PIBIC/CNPq/UFPB, 2000.
- BRENNAND, E. G. G.; BEZERRA, E. P. Construindo redes comunicacionais: a Biblioteca Digital Paulo Freire. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

- CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 25., 2002, Salvador. **Anais eletrônico...** São Paulo: Intercom, 2002. Disponível em: < http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2002/congresso2002_anais/2002_ENDO_COM_BRENNAND.pdf >. Acesso em: 05 abr. 2013.
- BRUNNER, J. J. Educação no encontro com as novas tecnologias. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2004.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- CUNHA, M. B. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000.
- CUNHA, M. B.; MCCARTHY, C. Estado atual das bibliotecas digitais no Brasil. In: MARCONDES, C. H. et al. (Orgs). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas.** 2. ed. Brasília, DF: IBICT, 2006. p. 25-54.
- DELEUZE, G. O que é dispositivo? In: _____. **O mistério de Ariana.** 2. ed. Lisboa: Veja; Passagens, 2005.
- DEMO, P. **Desafios modernos da educação.** 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- DIAS, C. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.
- FERREIRA, K. G. **Teste de Usabilidade.** 2002. 60 f. Monografia (Especialização em Informática) – Curso de Especialização em Informática, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.
- FERREIRA, S. M. S. P.; SOUTO, P. C. N. A Interface do usuário e as bibliotecas digitais. In: MARCONDES, C. H. et al. (Orgs). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas.** 2. ed. Brasília, DF: IBICT, 2006.
- FLECHA, R.; TORTAJADA, I. Desafios e saídas educativas na entrada do século. In: IMBERNON, F (Org.). **A educação no século XXI: os desafios imediatos.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
- FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. **Sobre educação.** 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- PARENTE, A. **O virtual e o hipertextual.** Rio de Janeiro: Pajulin, 1999.
- PERAYA, D. O Ciberespaço: um dispositivo de comunicação e de formação midiaticizada. In: ALAVA, S. (Org.). **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SANTOS, B. S.; RADTKE, M. L. Inclusão digital: reflexões sobre a formação docente. In: PELLANDA, N. M. C.; SCHLÜNZEN, E. T. M.; SCHLÜNZEN JÚNIOR, K. (Orgs). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas / cognitivas.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SILVINO, A. M. D.; ABRAHÃO, J. I. Navegabilidade e inclusão digital: usabilidade e competência. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 2, n. 2, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S1676-56482003000200007.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2013.

SOUZA, E. R. et al. Construção dos instrumentos qualitativos e quantitativos. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R, **Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da Informação no Brasil: o livro verde**. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

VIRILIO, P. **O espaço crítico: e as perspectivas do tempo real**. Rio de Janeiro: Edição 34, 1993.