



Projeto Biblioteca Digital do Senado Federal: Informação para todos

Comissão Biblioteca Digital

Simone Bastos Vieira **Coordenadora do Projeto**

Adelaide Soares de Oliveira Veiga

Constantin Metaxa Kladis

Elaine Ricevich Bastos de Oliveira

João Alberto de Oliveira Lima

José Carlos Maia

Luís Ricardo Couto Borges

Otávio de Moraes Lisboa

Simone Bastos Vieira

Valdir Alves dos Santos

SUMÁRIO

1	Introdução	1
2	Objetivos	5
2.1	Objetivo geral.....	5
2.2	Objetivos específicos	5
3	Bibliotecas Digitais.....	5
3.1	Iniciativas, experiências e projetos	7
4	Motivação e fundamentação legal	8
5	Metodologia para construção da BDSF	11
5.1	Caracterização do público alvo a ser atendido	12
5.2	Caracterização do acervo digital	13
5.2.1	Coleção da Secretaria Especial de Editoração e Publicações do Senado - SEEP.....	14
5.2.2	Produção intelectual do Senado Federal.....	15
5.2.3	Coleção de obras raras.....	15
5.2.4	Coleção de recortes de jornais	16
5.2.5	Coleção de artigos de jornais dos bancos de dados do Senado Federal – Bnot e Senado na mídia	16
5.2.6	Coleção artigos das revistas do Senado Federal.....	17
5.2.7	Links para recursos eletrônicos de interesse legislativo	18
5.3	Sistemática de digitalização	19
5.4	Definição dos serviços que serão oferecidos.....	20
5.5	Seleção do modelo de metadados	21
5.6	Desenvolvimento, customização e manutenção da solução tecnológica para a Biblioteca Digital do Senado Federal	25
5.7	Seleção do formato de arquivos	26
5.7.1	Arquivos textuais	26
5.7.2	Arquivos de imagem	27
5.7.3	Livros digitais falados (LDF).....	27
5.8	Definição da infra-estrutura tecnológica da BDSF.....	28
6	Apoio ao portador de deficiência.....	29
6.1	Instalação da sala de acessibilidade.....	29

6.2	Serviços oferecidos ao portador de deficiência na Biblioteca do Senado Federal.....	30
6.3	Elaboração dos documentos digitais	30
6.3.1	Programas leitores de arquivos texto.....	30
6.3.2	Programas leitores de imagens	31
6.3.3	Programas leitores de tela e sintetizadores de voz.....	31
6.3.4	Programas conversores de texto para a Língua Brasileira de Sinais (Libras)	31
7	Visitas técnicas e cursos.....	31
8	Implementação do sistema da BDSF	33
8.1	Projeto para Médio prazo.....	35

“A inteligência coletiva de uma biblioteca nos permite ver coisas que não enxergamos em um livro sozinho, isolado. É por isso que, uma vez em formato digital a leitura se torna uma atividade comunitária. Anotações feitas nas margens podem ser transmitidas e bibliografias trocadas. Você pode receber um aviso de um amigo dizendo que ele marcou um trecho de uma obra que você adora. No instante seguinte, os links dele também serão seus. **De forma curiosa, a biblioteca digital se torna um texto muito, muito, longo: torna-se o único livro do mundo.**”

Kevin Kelly, Veja edição especial tecnologia nº 71, ano 39, pág. 45, julho/2006

1 Introdução

As modificações tecnológicas e as recentes concepções de gerenciamento de recursos de informação causaram uma quebra no paradigma dos modelos tradicionais de administração pública. No século 21, o conceito de gestão de informação eletrônica apresenta-se como única alternativa para ampliar as condições de busca, disponibilidade e recuperação de informações de maneira globalizada, qualitativa, pertinente e racional. Soma-se o acesso local ao acesso remoto, possibilitando a gestão de forma cooperativa.

O sistema legislativo brasileiro deve promover políticas de inclusão social por meio do acesso à informação legislativa, para que o salto do conhecimento tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana, ética e política. A chamada “alfabetização ou inclusão digital” interna e externa é elemento chave nesse quadro. O Senado Federal deverá iniciar uma fase de inovação tecnológica, adotando padrões de intercâmbio de informações, de forma a incrementar a acessibilidade, receptividade, flexibilidade de cooperação tanto em níveis interno e externo, como nacional e internacional.

O projeto, ora denominado “**Biblioteca Digital do Senado Federal: informação para todos**” propiciará a integração dos trabalhos desenvolvidos pela Casa com o cidadão brasileiro. Delineia um conjunto de ações para impulsionar o Senado Federal dentro do conceito da sociedade da informação, integrando a informação em formato digital e em papel, para disponibilizar ao cidadão.

Propõe ações para a utilização adequada de gestão de informação digital, de novas tecnologias de informática e comunicação, de forma a moldar um novo cenário interno e, ao mesmo tempo, contribuir para que as assembleias estaduais e municipais do País tenham condições de compartilhar as informações políticas e legislativas, possibilitando melhor atendimento às necessidades de informação dos Senadores nos seus Estados e para todo cidadão.

A implantação deste projeto pressupõe o compartilhamento das seguintes linhas de ação, baseadas no Programa Sociedade da Informação no Brasil:

Democratização de serviços para a cidadania – promoção do acesso à informação, oferecendo soluções alternativas com base em novos dispositivos e meios de comunicação; promoção de acesso coletivo ou compartilhado à internet, bem como incentivo a projetos de informação que promovam a cidadania, a coesão social e a inclusão digital.

Senado Federal ao alcance de todos – estímulo às aplicações em serviços de informação, especialmente os que envolvem ampla disseminação de informações digitais para todo cidadão.

Promoção de acessibilidade ao portador de deficiência - estímulo à disseminação de tecnologias assistida para os portadores de deficiência permitindo o acesso às informações disponíveis em formato digital.

Conteúdos e identidade política – incentivo à geração de conteúdos e aplicações que enfatizem a informação digital para a área política e legislativa nas matérias de relevância federal e regional; fomento para a preservação e disseminação da história política e de informações jurídico-legislativas.

Publicações eletrônicas – formação de coleções digitais, além das criadas pelo Conselho Editorial do Senado Federal, que abrangem a trajetória política dos Senadores, a formação histórico-política e as legislações municipal, estadual e federal brasileiras.

Infra-estrutura avançada e novos serviços – implantação de infraestrutura básica de informações, adoção de políticas e mecanismos de segurança e privacidade; fomento à implantação de redes de processamento de alto desempenho e à experimentação de novos protocolos e padrões da internet.

Promoção de convênios e contratos de intercâmbio legislativo - estimular uma rede de intercâmbio internacional de informação entre parlamentos de diversos países, Mercosul, Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos e outros.

Com a adoção de novas tecnologias, as bibliotecas vêm buscando soluções que facilitem a coleta, a organização e a disseminação da informação para torná-las mais abrangentes e efetivas. Tais considerações podem aludir aos princípios apresentados pelo Comitê de Livre Acesso à Informação e à Liberdade de Expressão da Federação Internacional de Associações de Bibliotecários e Bibliotecas:

- as bibliotecas proporcionam acesso à informação, às idéias e às obras da imaginação. Servem como portas de acesso ao conhecimento, ao pensamento e à cultura;
- as bibliotecas proporcionam apoio essencial à formação contínua, para a tomada de decisão independente e para o desenvolvimento cultural dos indivíduos e dos grupos;
- as bibliotecas contribuem para o desenvolvimento e a manutenção da liberdade intelectual e ajudam a preservar os valores democráticos fundamentais e os direitos cívicos universais;
- as bibliotecas têm a responsabilidade de garantir e facilitar o acesso às expressões do conhecimento e da atividade intelectual. Com este fim, as bibliotecas devem adquirir, preservar e disponibilizar a mais ampla variedade de documentos, refletindo a pluralidade e a diversidade da sociedade; e
- as bibliotecas deverão disponibilizar os seus documentos, instalações e serviços a todos os usuários, de forma eqüitativa. Não deve haver nenhuma discriminação com base na raça, credo, sexo, idade ou em qualquer outro motivo.

O ambiente tecnológico favorável, aliado ao aumento da demanda de vários segmentos da sociedade, tornou propícia a implantação de sistemas de informação que possam disponibilizar por meio da internet, de forma integrada, apoiado por interfaces *web* familiares ao usuário, documentos digitais de naturezas distintas e provenientes de diferentes fontes de informação.

Na última década, a expansão prodigiosa da internet e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vem revolucionando as formas de comunicação, de acesso à informação e de realização de negócios em todo o mundo. Mas a que se deve este fenômeno? Basicamente, deve-se ao seu potencial para atingir instantaneamente um grande número de pessoas, independentemente de localização geográfica e de situação sócio-cultural e a segurança nas transações suportadas por tecnologias específicas.

Neste contexto, a inacessibilidade de sites eletrônicos exclui uma parcela significativa de pessoas portadoras de algum tipo de deficiência ao acesso às informações veiculadas na internet, o que levou o governo federal a propor um programa que visa dar acessibilidade aos portadores de necessidades especiais.

O conceito de acessibilidade diz respeito a locais, produtos, serviços ou informações efetivamente disponíveis ao maior número e variedade possível de pessoas independente de suas capacidades físico-motoras e perceptivas, culturais e sociais. Isto requer a eliminação de barreiras arquitetônicas, a disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

Acessibilidade é a condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

O Senado Federal, partilhando desta preocupação está desenvolvendo vários projetos de integração das pessoas com necessidades especiais aos serviços por ele oferecido, dentre esses, pode-se citar o acesso à informação por meio da criação de um acervo digital em formato acessível. A criação da Biblioteca Digital do Senado Federal (BDSF) foi determinada pela Portaria nº 115, de 17 de maio de 2006, do Diretor-Geral.

2 Objetivos

2.1 Objetivo geral

Construir um acervo institucional com o intuito de armazenar, preservar, divulgar e dar acesso aos documentos digitais cujo conteúdo seja de interesse do Poder Legislativo. A BDSF permitirá o acesso às informações armazenadas em meio digital a qualquer cidadão, utilizando a internet, sem a necessidade da presença física na Biblioteca do Senado Federal.

2.2 Objetivos específicos

- Permitir a todo cidadão, inclusive a portador de deficiência, o acesso às informações e serviços por meio da internet ao acervo digital e aos serviços disponíveis na Biblioteca Digital do Senado Federal.
- Oferecer infra-estrutura de informações e de equipamentos para os usuários presenciais e pessoas portadoras de deficiência com ampla variedade de tecnologias assistidas e serviços em local específico, dentro da Biblioteca do Senado Federal.
- Compatibilizar os elementos da solução da BDSF com os recursos disponíveis na Biblioteca do Senado Federal de forma a garantir uma implementação padronizada, integrada e completa.
- Tornar público o acervo digital dos documentos integrantes da BDSF, proporcionando assim, um aumento na presença de conteúdos em língua portuguesa na internet.

3 Bibliotecas Digitais

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) vem proporcionando avanços consideráveis para suportar os diversos negócios existentes. Mais especificamente, a Biblioteconomia, já há algum tempo, vem sendo beneficiada por esses recursos, aumentando a sua eficácia e melhorando a sua função principal que Ranganathan, em 1931, sugeriu:

os livros existem para serem usados;

a cada leitor seu livro;
a cada livro seu leitor;
poupe o tempo do leitor;
a biblioteca é um organismo em crescimento.

Esta definição aparentemente simples apresenta os aspectos mais importantes de uma biblioteca, que deve ter o seu foco em seu acervo e serviços disponíveis sempre atualizados e o usuário, como elemento fundamental. Mais recentemente este conceito é expandido por Crawford e Gorman (Koehler, 2004) e apresentado em cinco leis:

bibliotecas servem à humanidade;
respeito a todas as formas em que o conhecimento é transmitido;
uso de tecnologia inteligente para melhorar os serviços;
proteção ao livre acesso ao conhecimento; e
honrar o passado e criar o futuro.

Atualmente as principais bibliotecas do mundo adotam o serviço ou conceito de biblioteca digital que permite aumentar o alcance da informação, por meio de uma estrutura baseada nas TIC. Pode-se definir biblioteca digital de várias formas. Os termos Biblioteca Virtual, Biblioteca Digital e Bibliotecas Híbridas muitas vezes podem ser utilizados com o mesmo significado, mas para este trabalho adotou-se a nomenclatura de Biblioteca Digital.

A seguir, apresentam-se alguns conceitos relacionados:

“As Bibliotecas Virtuais são coleções organizadas de documentos eletrônicos, onde cada fonte de informação possui dois atributos relacionados: os relativos ao seu conteúdo e os que identificam de forma descritiva o documento.” IBICT: (<http://prossiga.ibict.br/bibliotecas/>);

“As Bibliotecas Virtuais Temáticas são coleções referenciais que reúnem e organizam informações, presentes na internet, sobre determinadas áreas do conhecimento.” IBICT: (<http://prossiga.ibict.br/bibliotecas/>);

“Bibliotecas Digitais são repositórios de conhecimento e podem ser consideradas como um complexo sistema de informações, desenvolvida e utilizada e que requerem um numeroso conjunto de soluções científicas,

tecnológicas, metodológicas, econômicas, legal entre outros pontos (Kalinichenko at ali, 2002).

“... uma reunião de um ferramental de computação, estoque e comunicação digitais, juntamente com o conteúdo e software necessário para se reproduzir, emular, estender os serviços oferecidos por bibliotecas convencionais baseadas em papel e outros meios de coleção, catalogação e disseminação da informação. Uma biblioteca digital completa deve ser capaz de oferecer todos os serviços essenciais de uma biblioteca tradicional, assim como explorar as bens conhecidas vantagens do estoque, pesquisa e comunicação digital”. (LEVY em BAX, 1997)

“Biblioteca Digital, em sua essência, é bastante simples, e o seu conteúdo é apresentado por meio de serviços digitais. O problema é que, diferente das bibliotecas tradicionais, que vem se desenvolvendo há muito tempo possui conceitos claros, a biblioteca digital, mesmo em sua essência, não é tão fácil de ser entendida como as bibliotecas tradicionais. Não existem paredes, estantes e nem controles de saídas. Ao invés disso, web sites, caixas de pesquisa e autenticações de usuários.

3.1 Iniciativas, experiências e projetos

Alguns estudiosos, como LAGOZE et al. (2005), consideram que as bibliotecas digitais ainda não alcançaram a sua maturidade tecnológica. Afirmam que esta tecnologia se encontra em sua fase de adolescência e, como tal, apresenta razões para otimismo e preocupação. Podem ser considerados dois indicadores que favorecem o otimismo em relação as bibliotecas digitais: o número e importância de instituições que pesquisam sobre o assunto e as bibliotecas que já a implantaram.

A relação apresentada por Chowdhury e Chowdhury (2003), embora incompleta, passa a noção do avanço registrado de diversas instituições nos Estados Unidos:

- Center for Eletronic Texts in the Humanities (<http://www.ceth.rutgers.edu/>)
- Center for Information Management, Integration, and Connectivity (<http://cimic.rutgers.edu/>)

- Center for Intelligent Information Retrieval (<http://ciir.cs.umass.edu/>)
- Center for the Study of Digital Libraries (<http://csdl.tamu.edu/>)
- Center for Research on Information Access (<http://www1.cs.columbia.edu/~klavans/cria.html>)
- Eletronic Text Center at the University of Virginia (<http://etext.lib.virginia.edu/>)
- Library of Congress
- Stanford University - Libraries & Academic Information Resource (<http://library.stanford.edu/ver> site)

No Brasil, estão em fase de implantação diversos projetos de bibliotecas digitais:

- Biblioteca Digital Paulo Freire (<http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/principal.jsp>)
- Universidade de São Paulo (<http://www.biblioteca.unesp.br/bibliotecadigital/>)
- Biblioteca Nacional (<http://bn.br/>);
- Biblioteca Digital da Unicamp (<http://libdigi.unicamp.br/>);
- Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa (<http://www.bibvirt.futuro.usp.br/index.php>)
- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia IBICT (<http://www.ibict.br>);
- Superior Tribunal de Justiça (<http://bdjur.stj.gov.br/dspace/>)

Diversos projetos estão em curso na Europa, Austrália, Nova Zelândia e outras partes do mundo. Por exemplo, foi anunciada em junho de 2005 a criação da Biblioteca Digital dos Países Europeus (Eberhat).

4 Motivação e fundamentação legal

A ampliação crescente da internet no mundo traz à baila uma questão controversa aos doutrinadores e estudiosos do Direito no campo dos direitos autorais, que é, a proteção legal a todo e qualquer tipo de criação

intelectual. As bibliotecas digitais, como repositório de informações com acesso pela rede, é mais uma solução que amplia a questão na medida em que pode permitir o acesso da comunidade a todos os seus documentos.

No Brasil, o acesso à informação é um direito constitucional:

“Capítulo I ... Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos ... Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: ... XIV - é assegurado a todos o acesso à informação...; “

O Decreto nº. 5.296, de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000 e nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, estabelece as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida:

“Capítulo VI - Do acesso à informação e à Comunicação ... Art. 47 ... será obrigatória a acessibilidade nos portais e sites eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores (internet), para o uso das pessoas portadoras de deficiência visual, garantindo-lhes o pleno acesso às informações disponíveis. ... § 2º Os sites eletrônicos acessíveis às pessoas portadoras de deficiência conterão símbolo que represente a acessibilidade na rede mundial de computadores (internet), a ser adotado nas respectivas páginas de entrada.”

A Lei 9.610, de 19/02/1998 de isenção do direito autoral, no Capítulo IV Das Limitações aos Direitos Autorais prescreve:

“Art. 46 - Não constitui ofensa aos direitos autorais: ... I - a reprodução: ... d.) de obras literárias, artísticas ou científicas, para uso exclusivo de deficientes visuais, sempre que a reprodução, sem fins comerciais, seja feita mediante o sistema Braille ou outro procedimento em qualquer suporte para esses destinatários.”

Mais recentemente a empresa Google foi alvo de críticas pelo projeto de digitalização de acervos completos de bibliotecas para permitir o acesso da população a estas obras, sem negociar com os autores das obras. A facilidade em disponibilizar, pela internet, conteúdos, informações, bases de dados ou qualquer outro tipo de criação intelectual remete a questão similar com a reprodução não autorizada de qualquer outro tipo de mídia. Ou seja, esta não é uma questão nova, como pode parecer a primeira vista. Talvez a

diferença inovadora do problema seja a rapidez e a facilidade em se acessar uma obra sem autorização por meio da rede.

Os advogados Marcos Gomes da Silva Bruno e Renato M. S. Opice Blum explicam que *“A proteção aos direitos do autor e dos titulares de criação intelectual é conferida pela Lei 9.610/98, a qual, em seu artigo 7º, inciso XIII, dispõe que são obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”*.

A Lei 9.610/98 visa a proteção de qualquer tipo de criação intelectual, motivo pelo qual, em seu artigo 7º, utilizou o legislador a expressão "criações de espírito", e, especificamente, *"coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de conteúdo, constituam uma criação intelectual"*.

A definição a seguir feita por Gilberto Marques Bruno baseada no artigo 5.º da Lei n.º 9.610/98, são pertinentes para a análise do efeitos de proteção aos direitos do autor de obra intelectual:

“Publicação: *consiste no oferecimento de obra literária, artística ou científica ao conhecimento do público, com o conhecimento do autor, ou de qualquer outro titular de direito do autor, por qualquer forma ou processo (Inciso I);*

Reprodução : *a cópia de um ou vários exemplares de uma obra literária, artística ou científica ou de um fonograma, de qualquer forma tangível, incluindo qualquer armazenamento permanente ou temporário por meios eletrônicos ou qualquer outro meio de fixação que venha a ser desenvolvido (Inciso VI);*

Contrafação : *a reprodução não autorizada (Inciso VII)”*.

Esta caracterização pode ser transposta para as bibliotecas digitais na medida em que seja identificada a reprodução indevida de conteúdos, sem o consentimento expresso dos autores. Desta forma, o descumprimento do disposto no Inciso XXVII, do Artigo 5.º da Carta Constitucional (que outorga o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, ao autor), atinge frontalmente os dispositivos

consubstanciados na Lei n.º 9.610/98, em evidente lesão aos direitos do autor.

Um dos módulos da Biblioteca Digital do Senado Federal é voltado para pessoas portadoras de deficiências. Para essas situações específicas a legislação sobre direitos autorais, citada anteriormente, dá um tratamento diferenciado.

O livro digital é, ainda, de fácil manuseio, transporte e armazenamento e conta com menor custo em sua elaboração e produção, uma vez que não há necessidade de maquinário gráfico e tinta. A Lei nº 10.753/03, que estabelece a Política Nacional do Livro, garante o acesso da pessoa com deficiência visual ao livro acessível. O livro em formato digital tem seu acesso estendido a outras pessoas como os portadores de Mal de Parkinson e Dislexia, pois elimina a necessidade de manusear suas páginas impressas ou correr os olhos linha a linha, ações substituídas pelo leitor de tela.

Apesar da legislação favorável, a preocupação com o respeito aos direitos autorais também deve estar presente. Em visita técnica a Fundação Dorina Nowill e ao Instituto Lara Mara, ambos na cidade de São Paulo, em junho de 2006, pôde-se notar o cuidado das instituições em relação ao direito autoral.

5 Metodologia para construção da BDSF

A construção da Biblioteca Digital do Senado Federal está baseada nas especificações e diretrizes determinadas pela Comissão da BDSF criada pela Portaria do Diretor-Geral, número 115, de 16 de maio de 2006.

O Projeto da BDSF possui dois “componentes” que, embora relacionados, demandam metodologia, equipamentos e tecnologias distintas:

- a BDSF, resumidamente, é o conjunto de recursos digitais que permitirão o acesso por meio da internet para as pessoas localizadas em qualquer parte do mundo;
- a questão da acessibilidade, se constitui de um conjunto de recursos que devem facilitar o acesso do portador de

deficiência às informações disponíveis na BDSF e na própria Biblioteca do Senado.

Outra questão que deve ser considerada diz respeito à prioridade na implantação dos componentes. Em função da disponibilidade de algumas variáveis como o tempo demandado, prioridades estabelecidas, recursos financeiros disponíveis, restrições na disponibilidade de pessoal para o Projeto.

A implantação deste projeto será composta por:

- a) caracterização do público alvo a ser atendido;
- b) caracterização do acervo digital (busca e seleção das informações que ficarão disponíveis na BDSF);
- c) sistemática de digitalização do acervo;
- d) definição dos serviços que serão oferecidos;
- e) seleção do modelo de metadados;
- f) seleção do formato de arquivos;
- g) definição da infra-estrutura tecnológica para o desenvolvimento e gerenciamento da BDSF;
- h) seleção do software de gerenciamento da BDSF;
- i) adaptação do site para os padrões internacionais de acessibilidade; e
- j) elaboração dos documentos digitais.

O prazo para a execução completa do Projeto da BDSF está previsto para o período de 5 (cinco) anos. **Ressalta-se a importância da continuidade da formação e manutenção do acervo digital**, tendo em vista que nesse Projeto, só se está relacionando o acervo já existente. A quantificação e custos estimados estão detalhados no Anexo I.

5.1 Caracterização do público alvo a ser atendido

A Biblioteca Digital do Senado Federal deverá ter uma configuração que seja adequada às necessidades da Instituição e de seus usuários. Desta forma, uma arquitetura personalizada será desenvolvida de modo a suprir as necessidades de informação para cada tipo de pessoa, respeitando-se as características e restrições próprias.

O usuário da Biblioteca Digital será qualquer indivíduo, inclusive as pessoas portadoras de deficiência, com interesse nos assuntos da área legislativa, que possua um computador com configuração mínima e acesso a rede internet. As consultas serão iniciadas pela página do Senado Federal, com navegação e pesquisas realizadas na página da Biblioteca.

5.2 Caracterização do acervo digital

Os acervos da BDSF serão formados por documentos digitais, tais como: documentos digitalizados de publicações em papel integrantes do acervo do Senado Federal, sites e documentos produzidos originalmente em formato eletrônico (CD-ROM, DVD, etc.).

Para armazenamento dos documentos digitais na BDSF será adotada uma política de definição dos formatos suportados pelo sistema, garantindo a fidelidade, e preservação, além da questão da acessibilidade ao conteúdo do documento às pessoas com necessidades especiais. A divulgação dos documentos eletrônicos se respaldará na legislação autoral vigente, respeitando todos os direitos dela decorrentes.

A preservação da memória editorial do Senado Federal, instituída pela Resolução n. 66 de 1996, está a cargo da Biblioteca:

“O Senado Federal resolve:

Art. 1º. A Subsecretaria de Biblioteca é a depositária legal das publicações editadas, reeditadas, reimpressas, ou co-editadas pelo Senado Federal.

Parágrafo único. As publicações de que trata este artigo compreendem livros, folhetos, revistas, jornais, mapas, traduções, reimpressões, edições fac-similares e outros documentos registrados em qualquer suporte físico, inclusive em meio magnético, excetuados os avulsos, os Anais do Senado Federal, o Diário do Senado Federal e o Diário do Congresso Nacional.”

Portanto, em consonância com essa disposição regimental, a BDSF irá manter uma coleção virtual com informações e produção intelectual dos senadores, servidores e órgãos da Casa que estejam relacionadas com a área legislativa, jurídica e política. O Projeto da BDSF propõe a

centralização do acesso e recuperação de todas as publicações, sendo o repositório institucional do Senado Federal.

Assim sendo, a Biblioteca é o órgão com competência formal e operacional para o processamento desses documentos de acordo com os padrões internacionais. Além disso, é objeto deste projeto o conceito de “arquivos abertos” (OAI – Open Archives Initiative) que permite o acesso, por meio da internet, à produção intelectual do Senado Federal e as diversas obras digitais depositadas.

O Anexo I deste documento contém informações detalhadas sobre o acervo que deverá ser digitalizado e as especificações técnicas da sistemática de digitalização para os formatos de texto, imagem ou som, de acordo com a característica de cada coleção e da sua importância no contexto do cidadão e do Senado Federal.

5.2.1 Coleção da Secretaria Especial de Editoração e Publicações do Senado - SEEP

O Senado publica obras importantes para a formação do pensamento histórico e político brasileiro, bem como a legislação nacional atualizada. Ao todo, o acervo editado em papel é composto, hoje, de 130 (cento e trinta) títulos. Inicialmente serão disponibilizadas as publicações técnicas publicadas pelo Senado Federal tais como: Constituição, regimentos, códigos e estatutos. Na segunda etapa outras publicações do Conselho Editorial, também, estarão disponíveis, desde que respeitado o direito autoral.

As publicações da SEEP estão gravadas em formato que priorizam a sua impressão gráfica e não possuem características que facilitem a acessibilidade. Desta forma, para cada obra a ser incluída na coleção do acervo digital, deverá ser feita análise para a sua adequação para um formato acessível.

Para esta coleção serão geradas obras digitais faladas e para toda obra em texto deverá existir uma navegação interna com a criação de links que permitam navegabilidade mínima na obra.

5.2.2 Produção intelectual do Senado Federal

Este acervo é composto pela produção intelectual dos senadores, servidores e órgãos da Casa que estejam relacionadas com a área legislativa, jurídica e política e em sua maioria já se encontram em forma digital. Atualmente, conforme levantamento feito no site do Senado Federal, existem aproximadamente 1.500 (hum mil e quinhentos) arquivos de publicações eletrônicas.

Esta coleção deverá ser trabalhada para permitir a navegação interna por meio de links e deverá ser gerado para cada obra um correspondente de obra digital falada.

Necessária neste acervo a conversão para o formato de livro falado, permitindo a utilização de sintetizadores de voz para atender aos portadores de necessidades especiais. Para as obras que possuam acima de 20 (vinte) páginas, deverão ser criados links internos que permitam navegação mínima na obra.

5.2.3 Coleção de obras raras

O Senado Federal possui valioso acervo de obras com poucos exemplares existentes em outras instituições. A coleção de Obras Raras é constituída de cerca de 6.000 volumes entre livros e periódicos. Atualmente este acervo é consultado apenas localmente com a supervisão de funcionários da Biblioteca do Senado, pois corre o risco de ser danificado pelo próprio manuseio. A digitalização deste acervo vai permitir que as obras sejam consultadas pela internet, sem o risco de danificar o original, pois estarão disponíveis para os usuários por meio de arquivo de imagem.

O projeto propõe a preparação e a disponibilização de aproximadamente 200 obras por ano. A seleção das obras dar-se-á prioritariamente pelas publicações arroladas no livro "Biblioteca Acadêmico Luiz Viana Filho: 180 anos de história viva, editado em 2006, acrescida de

outras publicações pertinentes à história do Poder Legislativo e à história do Brasil.

Este trabalho, também, é importante sob o ponto de vista da preservação e acesso do acervo de obras raras, por meio digital. Este acervo será digitalizado com alta qualidade e resolução, gerando arquivos “mestres” em formato imagem que também terão a função de preservação das obras raras. Os arquivos “mestres” serão convertidos para arquivos com uma menor qualidade de resolução visando a criação de “livros digitais” que serão consultados na internet.

5.2.4 Coleção de recortes de jornais

Desde 1974, a Biblioteca do Senado Federal coleciona recortes de jornais. Atualmente, a coleção possui 2 milhões e 700 mil textos selecionados de 12 jornais: O Globo, O Dia, Jornal do Brasil, Tribuna do Brasil, Tribuna da Imprensa, O Estado de São Paulo, Folha de São Paulo, Jornal da Tarde, Gazeta Mercantil, Correio Braziliense, Jornal de Brasília e Valor Econômico.

Para a composição inicial da coleção de recortes em papel foram selecionados diversos assuntos considerados relevantes enquanto informação para o Senado e a sociedade.

- Para cada recorte de jornal haverá a geração de arquivo imagem e arquivo texto do mesmo recorte;
- Necessária a criação de uma solução que permita a recuperação do arquivo imagem com pesquisa no arquivo texto.

5.2.5 Coleção de artigos de jornais dos bancos de dados do Senado Federal – Bnot e Senado na mídia

O Banco de Notícias (Bnot) é um serviço eletrônico de recortes de jornais, sobre assuntos de interesse do Senado Federal, implantado a partir de 2004, que utiliza uma ferramenta de pesquisa, captura e armazenamento de matérias publicadas em jornais disponíveis na internet.

Conta atualmente com cerca de 52.000 registros em texto completo. Esse banco de dados, em formato html, de acesso restrito ao usuário interno do Senado Federal, é uma das fontes de informação mais requisitadas na Biblioteca do Senado Federal. Os seguintes jornais fazem parte do Banco de Notícias: O Globo, Valor Econômico, Jornal do Brasil e Estado de São Paulo.

O Senado na Mídia, elaborado pela Secretaria Especial de Comunicação Social, reúne todas as notícias sobre o Senado Federal e seus senadores em duas bases de dados:

- **Senadores na Mídia** traz as reportagens sobre os senadores divulgadas pelos maiores jornais do país, desde dezembro de 1999, sendo complementado no período de 15 de setembro de 1998 a novembro de 1999 pelo banco de dados Histórico de Notícias em formato html.
- **Jornal do Senado** publica as atividades dos senadores no Senado Federal e encontra-se também em formato html. As edições do jornal anteriores ao dia 02/10/2001, estão em formato "PDF".

A integração dessas duas coleções de artigos eletrônicos de jornais deverá existir para que se possa acessar em uma única pesquisa os acervos semelhantes.

5.2.6 Coleção artigos das revistas do Senado Federal

O Senado Federal publica regularmente duas revistas, cujos artigos poderão ser acessados por meio da BDSF:

Revista de Informação Legislativa - RIL

Em circulação ininterrupta desde 1964, divulga trabalhos elaborados pela Subsecretaria de Edições Técnicas e por colaboradores. Os artigos

tratam de assuntos da área do Direito e Ciências afins de interesse para o Poder Legislativo.

Revista Senatus

Publicação da Secretaria de Informação e Documentação do Senado Federal (SIDOC). Divulga trabalhos na área de Ciências Sociais em geral e matérias relacionadas aos trabalhos legislativos.

Para essas publicações será necessária a digitalização do acervo físico das edições da RIL anteriores à 1997 que não existem em forma digital e conversão para formato texto (sem conferência visual). Será realizado, também, a conversão para o formato “livro falado”, do acervo digitalizado e dos arquivos que já se encontram em formato digital texto para permitir a utilização de sintetizadores de voz para atender aos portadores de deficiência;

5.2.7 Links para recursos eletrônicos de interesse legislativo

Atualmente por meio do site da Biblioteca do Senado Federal (www.senado.gov.br/sf/biblioteca), o usuário tem acesso as informações em texto completo ou parcial de livros, artigos de jornais e revistas, além das obras raras. A Biblioteca Virtual oferece uma lista de sites na internet, para melhor apoiar os trabalhos legislativos.e cada recurso eletrônico está cadastrado por título, assunto e URL, além de uma breve descrição do seu conteúdo.

Será incorporado e adaptado ao novo formato do site da BDSF as informações registradas nessa primeira versão da Biblioteca Digital que contém as páginas eletrônicas dos órgãos governamentais, entidades privadas, instituições de ensino, ONG's, livrarias, editoras, bases de dados nacionais e estrangeiras e outros recursos relevantes para o Senado Federal.

As *home pages* incluídas na Biblioteca Virtual são minuciosamente estudadas, a fim de levantar todos os serviços e produtos que os órgãos oferecem à comunidade, rastreando os caminhos e apontando-os aos usuários, procurando assim facilitar o acesso a todas essas informações.

Quanto aos sites de entidades privadas, se divulga apenas aqueles que oferecem publicações na íntegra ou que indiquem como conseguí-las, servindo de links. Assim, o usuário poderá ter acesso à informação desejada de forma completa, imediata e confiável.

Outras fontes documentais, também, deverão ser levantadas posteriormente para a obtenção de obras que estiverem de acordo com os objetivos deste Projeto. A obtenção dessas obras externas para inclusão na página do Senado deverá ser negociada com todos os possíveis parceiros entre editores e autores.

5.3 Sistemática de digitalização

Dentre as alternativas pesquisadas para o processo de digitalização de documentos, avaliou-se dois procedimentos distintos:

- digitalização da obra como formato imagem, e conversão destas em textos através do reconhecimento ótico de caracteres (OCR), para finalmente transformá-lo em documento textual, com acessibilidade para leitura por meio de sintetizadores de voz;
- criação de arquivos de imagens, contendo as páginas da obra e mantendo o layout original da publicação, sem conversão para texto.

Para avaliar as vantagens e desvantagens relacionadas a cada um dos processos, tomou-se como parâmetro alguns pontos que devem ser considerados:

- necessidade de edição ou reformatação do texto após a digitalização;
- disponibilidade do texto para pesquisas em texto completo;
- posterior codificação do documento em formato texto; e
- o tamanho dos arquivos é um fator crítico, tanto para armazenagem, quanto para transmissão e recuperação.

Após estudos preliminares realizados em alguns documentos, chegou-se às seguintes conclusões sobre cada um dos processos:

I. Com OCR (disponibilização do texto):

- possibilidade de edição e manipulação do texto das obras;
- possibilidade de realização de pesquisas full-text;

- processo de digitalização é demorado e trabalhoso;
- possibilidade de leitura por sintetizador de voz; e
- necessita pouco espaço para armazenagem das obras digitalizadas.

II. Disponibilização do documento como IMAGEM

- Impossibilidade de edição e manipulação do texto das obras;
- Impossibilidade de realização de pesquisas full-text ;
- Processo de digitalização simplificado e rápido;
- Ocupa grande espaço para armazenagem da obra digitalizada (20 vezes mais que textos);
- Mantém o documento fac-símile para preservação, e acesso.

No contexto geral do projeto em questão, a realização de pesquisa em texto completo é necessária, e é um objetivo a ser alcançado.

5.4 Definição dos serviços que serão oferecidos

Uma biblioteca digital, segundo Murilo Bastos da Cunha, deve oferecer os seguintes serviços:

- a) acesso remoto pelo usuário, por meio de computador conectado a uma rede;
- b) utilização simultânea do mesmo documento por duas ou mais pessoas;
- c) inclusão de produtos e serviços de uma biblioteca ou centro de informação;
- d) existência de coleções de documentos correntes onde se pode acessar não somente a referência bibliográfica, mas também o seu texto completo, som ou imagem;
- e) provisão de acesso em linha a outras fontes externas de informação (bibliotecas, bases de dados, etc);
- f) utilização de maneira que a biblioteca local não necessita de ser proprietária do documento solicitado pelo usuário;
- g) utilização de diversos suportes de registro da informação.

Para a construção da Biblioteca Digital do Senado Federal, todos os serviços aqui apresentados serão considerados. Mais que isso, as características intrínsecas dos usuários e da Biblioteca e do próprio Senado Federal deverão ser priorizados para definir a sua arquitetura.

Mesmo com o avanço das tecnologias assistidas, que é um hardware ou software projetado para apoiar pessoas com deficiência em atividades do cotidiano, o número de pessoas que utiliza essas tecnologias ainda é pequeno no Brasil. Os motivos podem ser o desconhecimento, falta de incentivo dos familiares ou até o custo na aquisição dos equipamentos de informática.

Estas tecnologias incluem, desde teclados e monitores até programas leitores de tela, navegadores de internet, conversores de texto para fala e reconhecedores de voz. Iniciativas de instituições filantrópicas, espalhadas no país e agora na Biblioteca do Senado Federal, estão contribuindo para possibilitar o acesso à informação a esses cidadãos.

Os usuários contarão, no ambiente da Biblioteca do Senado Federal, com sala especial contendo estações de trabalho com “tecnologias assistidas” e pessoal interno treinado para o atendimento.

5.5 Seleção do modelo de metadados

O documento disponível na biblioteca digital possui dois componentes principais: o conteúdo propriamente dito, que deve estar codificado em formatos e linguagens de marcação padronizadas, e o metadado, que são informações sobre o conteúdo.

Os metadados necessários para utilizar e gerir com sucesso os objetos digitais são diferentes e mais vastos do que aqueles utilizados para gerir coleções de obras impressas e outros materiais físicos. Os metadados preenchem diversas funções em um sistema de informação:

- contribuem para a identificação de um registro;
- são responsáveis pela precisão de resultados na pesquisa a partir da criação de campos relevantes;
- permitem a geração de indicadores e estatísticas;
- permitem a interoperabilidade (troca de dados entre bancos de dados internos e externos);

- permitem a geração automática de links; e
- possibilitam a personalização automática para envio de clippings com a chamada “disseminação seletiva da informação”.

Entre os diversos modelos de metadados para documentos digitais, citamos os mais utilizados:

METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) é um formato de codificação desenvolvido pela Library of Congress (EUA) para preservar a informação digital. A biblioteca estabeleceu um conselho nacional para desenvolver o METS, um formato de codificação para metadados administrativos e estruturais para documentos textuais e baseados em imagens. É uma iniciativa de construir um formato em XML para codificar metadados necessários tanto para a gestão de objetos de bibliotecas digitais em um repositório, quanto para a troca desses objetos entre repositórios. O esquema METS oferece um mecanismo flexível para codificar metadados descritivos, administrativos e estruturais para um objeto de uma biblioteca digital e para exprimir as ligações complexas entre várias formas de metadados.

MODS (Metadata Object Description Schema) é um padrão para a gravação dos metadados em objetos dentro de uma biblioteca digital. Escrito em XML, e baseado no padrão MARC21 oferece uma escala dos elementos que podem descrever uma grande variedade de objetos em diversos meios. Possui um número maior de elementos e melhor interoperabilidade e quando usado conjuntamente com outros padrões chaves tais como o METS, permite uma estratégia inteiramente integrada dos metadados para a biblioteca digital.

DUBLIN CORE - a OCLC (Online Computer Library Center), em 1995, reuniu-se na cidade de Dublin para propor uma padronização das informações dos arquivos digitais. Após algumas reuniões, o grupo chegou a um conjunto mínimo de elementos para a identificação dos objetos digitais. O conjunto ficou conhecido como Dublin Core (DC) e é mantido pela Dublin Core Metadata Initiative. Em 2003, o DC tornou-se o padrão ISO 15836, tendo sido antes o ANSI Z39.85. Contém somente 15 elementos e permite

refinamentos e qualificadores.

Posteriormente, após análise detalhada dos padrões mencionados será decidido o que melhor se aplica à descrição dos documentos digitais, com vista a facilitar o intercâmbio, o acesso, a preservação do registro digital e à sua adequação aos metadados MARC utilizados pela Biblioteca do Senado Federal.

FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Record)- Trata-se de um modelo de referência proposto pela IFLA (*International Federation of Library Associations*), em 1998. O modelo consegue representar desde a obra como conteúdo intelectual de um autor, passando pela obra como expressão de um editor e a obra como manifestação de um produtor, até chegar ao nível mais elementar que é a obra como um item de uma pessoa ou organização.

5.6 Seleção do software de gerenciamento da BDSF

Para o gerenciamento do repositório e das funcionalidades de uma biblioteca digital, é necessária a utilização de software específico, seja ele desenvolvido internamente, ou adaptando-se alguma solução que esteja disponível no mercado. Para a escolha desta solução, algumas variáveis desejáveis devem ser consideradas, como o modelo de metadados pretendido, as funcionalidades e os serviços que deverão ser oferecidos.

O software livre deve ser uma opção tecnológica, onde sempre que possível, deve ser promovida sua utilização. Para tanto, deve-se priorizar soluções, programas e serviços baseados em software livre que promovam a otimização de recursos e investimentos em tecnologia da informação.

Entretanto, a opção pelo software livre não pode ser entendida somente como motivada por aspectos econômicos, mas pelas possibilidades que abre no campo da produção e circulação de conhecimento, no acesso a novas tecnologias e no estímulo ao desenvolvimento de software em ambientes colaborativos, ao desenvolvimento de software nacional e, não menos importante, a possibilidade de repasse da solução utilizada para outros órgãos, do Poder Legislativo ou não, sem a preocupação das questões relacionadas a patente ou direitos autorais e minimizando os custos nos orçamentos institucionais.

A escolha de uma solução livre é desejável, principalmente quando se verifica, segundo pesquisa do Banco Mundial e do Comitê para Democratização da Informática em maio de 2003 que:

- apenas 12,46% da população brasileira tem acesso a computadores e somente 8,31% estão conectados à internet;
- a maioria destes incluídos digitais, cerca de 97%, se concentra na área urbana, acentuando ainda mais o desnível e deixando as zonas rurais praticamente na escuridão digital;
- estes percentuais expõem o cenário de exclusão digital em que vive grande parte da população brasileira.

Os softwares disponíveis, a seguir listados, foram analisados:

Nou Rau – programa adotado pela Universidade de Campinas (Unicamp) na sua Base de Dissertações e Teses dos cursos de Pós-graduação. É de acesso fácil, porém quanto ao processamento dos documentos que integram a base verificou-se uma limitação nos padrões de metadados usados e não segue o número mínimo de 15 previstos pelo padrão internacional Dublin Core.

Phronesis – usado pela Universidade de Monterrey, no México,. Também é de acesso e uso fácil, entretanto sua versão está em espanhol e o programa não é interoperativo, i.e., não permite a integração entre os diferentes módulos e recursos de uma biblioteca digital. O padrão de metadados utilizado também é limitado, não permitindo a descrição detalhada do documento.

Greenstone – programa desenvolvido pela Universidade de Waikato / Nova Zelândia em cooperação com a Unesco, sendo muito bem aceito pela comunidade de informação e possui versão em inglês, francês, espanhol e russo. A versão em português está, ainda, em fase de desenvolvimento. A consulta é bem fácil, porém o processo de instalação é complicado, necessitando de um técnico de informática para seu efetivo desenvolvimento. Funciona tanto em plataforma Windows como Unix. Necessitaria de customização para sua tradução.

Dspace – programa desenvolvido pelo MIT / USA. É um sistema que possibilita o armazenamento, divulgação e recuperação de todo tipo de material em formato digital. Possui uma versão em português, customizada pela Universidade do Minho, Portugal; que forneceu uma cópia para instalação possibilitando a criação da BDJur. Uma das dificuldades verificadas foi que o programa só funciona em plataforma Unix e sua customização depende de linguagem Java. Assim, a dependência do setor de informática é grande.

FEDORA (Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture) - é um programa aberto desenvolvido pela Cornell University e pela University of Virginia Library que gerencia objetos digitais. Trata-se de um repositório genérico que pode ser utilizado para o desenvolvimento de bibliotecas digitais, bem como para outros usos.

Considerando as características e a heterogeneidade de formatos das coleções previstas na Biblioteca Digital do Senado Federal, decidimos adotar o programa FEDORA.

As seguintes instituições utilizam o FEDORA para este fim: Universidade da Virginia (Estados Unidos), Universidade Tufts (Estados Unidos), e Biblioteca Nacional de Wales (Reino Unido) e Universidade de Atenas (Grécia).

Será necessário integrar este software com outros softwares auxiliares para que se tenha um sistema completo para o funcionamento da biblioteca digital.

5.6 Desenvolvimento, customização e manutenção da solução tecnológica para a Biblioteca Digital do Senado Federal

Será utilizado o software já existente e tecnologicamente maduro (FEDORA), que deverá ser customizado para atender às necessidades específicas do Projeto. Além disso, diversos outros componentes de softwares deverão ser agregados a ele, necessitando de esforços de adaptação e integração, para permitir que todas funcionalidades estejam disponíveis e compatíveis na Biblioteca Digital do Senado Federal.

A página da Biblioteca do Senado Federal deverá ser reconstruída em consonância com os padrões de acessibilidade especificados pela W3C

(World Wide Web Consortium) e WAI (Iniciativa para a Acessibilidade na Rede). Seguirá os princípios do desenho universal, valorizando o uso simples e intuitivo, e a acessibilidade para o maior número possível de pessoas. Entre outras coisas, permitirá a utilização de leitores de tela, o uso de navegador textual, a alteração no tamanho das letras, a navegação com o teclado e que as imagens tenham equivalentes textuais.

A reconstrução da página da Biblioteca do Senado Federal, o desenvolvimento de alguns recursos, o trabalho de compatibilização entre os diversos componentes e a manutenção/evolução deverá ser realizado por meio de contratação de empresa especializada. Esta empresa, por meio da elaboração de manuais técnicos, de desenvolvimento e reuniões constantes com a equipe técnica do Prodasen e da Biblioteca deverá promover o repasse de toda a tecnologia utilizada no Projeto.

5.7 Seleção do formato de arquivos

O Sistema da Biblioteca Digital do Senado Federal não se restringirá a apenas um tipo de arquivo, pois desta forma estaria limitando o acesso de algumas ferramentas. Por esse motivo, para cada obra disponível na coleção existirá a maior quantidade possível de formatos, o que permitirá uma maior compatibilidade com a tecnologia assistida.

5.7.1 Arquivos textuais

A BDSF estará habilitada a trabalhar com os formatos de arquivos textuais relacionados a seguir:

Tabela 1. Formatos de Arquivo Textual com observações de acessibilidade

Formato	Extensões	Observação
Texto Puro	.txt	Único formato compatível com o programa DOSVOX, e entendido por todos os outros programas.
Documento com formatação	.doc e .rtf	A maioria dos editores de texto trabalham ou entendem os formatos nativo do word (.doc) ou o Rich Text Format (.rtf).
Página da internet	.htm e .html	É importante que o conteúdo seja compatível com XHTML e deve seguir as regras de acessibilidade, como por exemplo limitar o uso

		de tabelas e utilizar o atributo de texto alternativo para figuras.
Portable Document Format	.pdf	É importante que o arquivo seja criado com a opção “Tagged PDF” para facilitar o uso concomitante de software de tecnologia assistida.
DAISY	ncc*.*	É necessária a adaptação dos comandos para a língua portuguesa.

5.7.2 Arquivos de imagem

Para as obras digitalizadas, as imagens devem ser armazenadas em várias resoluções de acordo com o seu uso:

- O formato Master será utilizado para os arquivos de mais alta resolução e maior qualidade com o objetivo de preservação e para pesquisas especiais.
- O formato Web com resolução mais baixa será utilizado para o público em geral, tendo em vista a necessidade de um formato mais leve e de transmissão mais rápida pela internet.

5.7.3 Livros digitais falados (LDF)

Qualquer tipo de usuário, inclusive os com deficiência visual ou com qualquer outra incapacidade em relação à leitura, pode contar com os serviços prestados pelas suas bibliotecas para a leitura de artigos, livros, jornais, revistas.

A necessidade de digitalizar as coleções em áudio é clara e assumida nos países mais desenvolvidos. Cada país, até alguns anos atrás, utilizava o seu próprio sistema e formato, para servir aos seus usuários. Alguns países ainda usam o sistema de cassetes com dupla pista e outros de quatro ou seis pistas. A falta de normas limitava o intercâmbio e a cooperação de obras entre bibliotecas, bem como, a otimização de recursos.

Com a globalização da cultura, educação e informação, as bibliotecas têm buscado a cooperação internacional para desenvolver nova geração de livros digitais falados (LDF) e possibilitar o acesso à informação tão necessária aos seus usuários com deficiência. As principais bibliotecas produtoras de livros em BRAILLE passaram, a partir de 1994, a trabalhar em conjunto e procurar estabelecer uma norma internacional para a

produção de livros digitais falados e em Braille. Este padrão da nova geração de livros digitais é chamado "Digital Audio-based Information System" - Daisy.

O padrão Daisy é uma modalidade de livro acessível em formato digital que integra recursos de leitura visual, sincronizada a narração em áudio com navegabilidade plena (anotações, marcadores e apresentação de imagens), dando ao usuário a possibilidade, entre outras, de inserir marcas, mudar de frase, parágrafo, seção, capítulo, página, ir para frente, para trás, navegando pelo documento de forma suave e mantendo o sincronismo entre a voz e o texto escrito.

A idéia base deste padrão foi usar a gravação digital (com todas as facilidades de produção, cópia, transporte e reprodução associados à qualidade das gravações digitais) e introduzir marcas estruturais no documento, que auxiliassem a navegação do leitor com deficiência visual, auditiva, tátil ou qualquer dificuldade de acesso ao material impresso.

Para efeito de norma regulamentadora, entende-se por padrão Daisy aquele que se apresenta com todas as alternativas fixadas pela Norma Z39/86, principalmente áudio, texto, formatação para impressão em braile e preparação para livros adaptados com caracteres ampliados.

Os tipos de livro Daisy são:

- áudio com título (somente áudio);
- áudio com arquivo de sincronismo para navegação-NCX (áudio com alguma navegação);
- áudio com NCX e parte do texto (áudio com navegação e algum do texto);
- áudio com NCX e todo o texto (áudio e todo o texto com navegação);
- texto completo com parte do áudio;
- texto sem áudio.

O áudio das obras elegíveis para o formato Daisy, poderá ser sintetizado por programa, ou em função de sua relevância e maior facilidade para os usuários, ser gravado por profissionais.

5.8 Definição da infra-estrutura tecnológica da BDSF

Toda a infra-estrutura tecnológica, envolvendo equipamento, servidor de dados, servidor de aplicações, servidor web, protocolo de transmissão por meio da internet e qualquer outro suporte será especificado pelo Prodasen a partir das necessidades levantadas pela Comissão BDSF.

O projeto, também, deverá estar de acordo com o trabalho desenvolvido pela Subcomissão Técnica de Internet da Secretaria Especial de Informática do Senado Federal (Prodasen).

Servidor de rede (hardware a ser adquirido)

Deverá ser adquirido um microcomputador servidor de rede com as seguintes configurações mínimas:

- processador Intel ou similar com clock mínimo de 3.0 Ghz;
- memória mínima de 4 Gb;
- discos locais SCSI 320 com tolerância a falhas com tecnologia hot-swappable + hot-spare;

Hardware para armazenamento

- Storage Netapp R200 com 1,5 TB disponível para o projeto;
- Perspectiva de aquisição de mais xx TB.

6 Apoio ao portador de deficiência

O Projeto BDSF tem com uma de suas prioridades o atendimento aos usuários portadores de necessidades especiais. Diversos serviços e produtos estarão sendo desenvolvidos para este atendimento local, (nas dependências da Biblioteca do Senado Federal) e por meio do acesso à internet.

6.1 Instalação da sala de acessibilidade

Será destinado na Biblioteca do Senado Federal, um local com tratamento acústico e mobiliário adequado para que o usuário portador de deficiência possa consultar o acervo digital e físico.

Hardware necessário com tecnologia assistida:

- 04 (quatro) estações de trabalho, padrão plataforma, com gravador de DVD;
- teclados Braille;
- fones de ouvido, com microfone, estéreo digital, dobrável, com conexão USB, modelo sugerido Headset Plantronics DSP 400;
- Magnifier
- impressora colorida; e
- monitores Braille (Refreshable Braille Displays).

6.2 Serviços oferecidos ao portador de deficiência na Biblioteca do Senado Federal

- Orientação para acesso ao site da Biblioteca do Senado Federal e às obras digitais;
- Orientação à pesquisa bibliográfica e consulta às bases de dados;
- Acesso e transferência do acervo de livro digital falado e documentos textuais pela internet;
- Reprodução das obras existentes em mídia fornecida pelo usuário; e
- Disponibilidade de recursos de tecnologia assistida para a pessoa portadora de deficiência.

6.3 Elaboração dos documentos digitais

Para permitir o acesso por meio da internet, os documentos que estarão disponíveis deverão estar configurados com recursos especiais que permitam a navegação interna e externa, pesquisas em seu conteúdo, recursos de tecnologia assistida, entre outros. Para isso, tanto para os documentos que forem digitalizados como para os documentos que já existem em forma digital, deve-se compor um documento único, com características e recursos de um documento digital.

6.3.1 Programas leitores de arquivos texto

Os objetos digitais na forma textual serão lidos pelos leitores convencionais de acordo com o tipo de arquivo. Por exemplo, o PDF será lido pelo Adobe Acrobat Reader e o formato RTF por qualquer processador de texto compatível.

6.3.2 Programas leitores de imagens

Para visualizar as imagens digitalizadas, faz-se necessário um programa que permita folhear as imagens. Será estudado qual a melhor forma de se disponibilizar as imagens pela internet. Uma das opções é criar um arquivo no formato PDF contendo as imagens. Também é possível utilizar a solução METSNAV que é um navegador de páginas para os objetos digitais estruturados de acordo com o formato METS.

6.3.3 Programas leitores de tela e sintetizadores de voz

São aplicativos que viabilizam a leitura de informações textuais via sintetizador de voz e, assim, podem ser utilizados por pessoas com algum tipo de deficiência física. As páginas da WEB devem ter algumas características, de forma a permitir que esses programas leitores de tela possam identificar perfeitamente os conteúdos disponibilizados (padrão W3C).

Alguns exemplos de sintetizadores são o Dosvox, Virtual Vision 5, Jaws for Windows, Window Eyes, IBM Home Page Reader, EaseReader (leitor formato Daisy), EasePublisher (produtor formato Daisy).

6.3.4 Programas conversores de texto para a Língua Brasileira de Sinais (Libras)

São programas que reconhecem o texto e fazem a conversão automática para a língua brasileira de sinais. O Senado Federal já disponibiliza na página principal de seu site um programa de conversão de texto para Libras.

7 Visitas técnicas e cursos

Instituto Laramara e Fundação Dorina Nowill – Visitas realizadas por dois membros da Comissão do Projeto da Biblioteca Digital do Senado Federal, Constantin Metaxa Kladis e João Alberto de Oliveira Lima nos dias 28 e 29 de junho de 2006, na cidade de São Paulo. O objetivo das visitas era a obtenção de informações específicas sobre software de gravação de livro falado, consórcio Daisy, e outras informações sobre

tecnologias existentes, considerando que estas entidades são as mais importantes no país nessa área no atendimento especializado ao deficiente visual.

A Associação Brasileira de Assistência ao deficiente visual possui um departamento, o Laratec voltado ao acesso à tecnologia de ponta. Seu objetivo é facilitar a aquisição de produtos e serviços da mais alta tecnologia que auxiliem o deficiente visual na sua vida pessoal e profissional. A Laramara comercializa impressoras Braille. Foram demonstrados dois modelos de impressoras, a Everest e a Tiger (a mais completa), que é uma impressora que imprime gráficos e, também, pode imprimir em Braille e em tinta ao mesmo tempo.

Integrar – 2. Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus - Visita realizada por dois membros da Comissão do Projeto da Biblioteca Digital do Senado Federal, Constantin Metaxa Kladis e João Alberto Lima nos dias 28 e 29 de junho de 2006, na cidade de São Paulo, aos estandes da VTLS, a empresa é uma das responsáveis pelo desenvolvimento do software Fedora.

A Bibliotecária e membro da Comissão Elaine Ricevich Bastos de Oliveira, também, esteve presente ao Congresso, e assistiu as palestras do Eixo Temático: Acessibilidade à Informação por Portadores de Deficiência, onde foram apresentados trabalhos da Biblioteca Louis Braille, que faz com gravação em fita cassete de documentos e digitalização de livros não disponíveis em áudio ou Braille, e o Projeto Lumière da Universidade de São Paulo que identifica e seleciona equipamentos e adequa espaço físico para promover autonomia e independência aos portadores de deficiência.

O Espaço Braille do Senac/SP apresentado pelo bibliotecário Ricardo Quintas mostrou quais as adaptações feitas na biblioteca, como chão em relevo, faixa colorida nas portas para maior visibilidade e a disponibilização de curso Braille para pessoas com visão normal, e a tecnologia utilizada por eles como o Dosvox, Jaws e o ampliador de tela Magic, bem como a lupa eletrônica.

No mesmo período das visitas técnicas em São Paulo os membros da Comissão participaram dos cursos oferecidos pelo Integrar: FRBR – requerimentos funcionais para registros bibliográficos de recursos de informação, ministrado por Patrícia Riva, Membro da FRBR, e Modelos de Metadados ministrado pela professora Marcia Lei Zeng da Universidade de Kent.

Biblioteca Nacional – Visita nos dias 3 e 4 de julho de 2006 realizada pelos membros da Comissão Constantin Metaxa Kladis e Luiz Ricardo Couto Borges, na cidade do Rio de Janeiro. A biblioteca possui convênio com a Biblioteca do Congresso Americano para digitalização de imagens e utiliza como modelo de metadados um híbrido baseado no Marc com outros índices que incluíram, conforme a necessidade. Para a administração de sua biblioteca e da biblioteca digital utiliza um software comprado, o Interdocs. O módulo para biblioteca digital foi desenvolvido atendendo ao pedido da biblioteca.

Para digitalização, possuem uma pequena linha de produção com três equipamentos de grandes formatos, colorido e com diversos recursos para set up interno e digitalizam o arquivo de imagem master na resolução de 300 dpis, no formato TIFF, sem compactação.

Library of Congress – Visita realizada pela bibliotecária e Diretora da Subsecretaria de Processamento Técnico da Biblioteca do Senado Federal Stelina Maria Martins Pinha. Nessa visita conheceu a área de digitalização e preservação de documentos da instituição e trouxe para a Comissão o livro “Plan for the National Digital Information Infrastructure and Preservation Program”.

8 Implementação do sistema da BDSF

Nesse item serão apresentados os cronogramas físico e financeiro bem como os prazos estimados de cada etapa do projeto.

Cronograma físico

Os custos dos itens do Projeto aqui apresentados se dividem em duas medidas de tempo:

- curto prazo, que devem estar concluídos no período de 06 (seis) meses,
- médio prazo, que será uma etapa para conclusão em 12 (doze) meses.

Cronograma financeiro

Nesta fase, os itens deverão estar implantados no período de 06 meses. Alguns dos itens aqui considerados são pré-requisitos para as evoluções posteriores.

Solução de Software para a BDSF

ITEM	Valor unitário estimado	Valor total estimado
Desenvolvimento, customização e manutenção da solução BDSF		
Desenvolvimento da página da Biblioteca do Senado Federal		
Subtotal		

Recurso para a geração de arquivos de áudio

ITEM	Quant	Valor unitário estimado	Valor total estimado
EasePublisher (produtor formato Daisy)	2		
EaseReader (leitor formato Daisy)	4		
Loquendo Text-to-Speech (Programa sintetizador de voz)	4		
Microsoft text-to-speech (Programa sintetizador de voz)	4		
Subtotal			

Montagem da Sala de Acessibilidade

ITEM	Quant	Valor unitário estimado	Valor total estimado
Estação de Trabalho c\ gravador DVD	4		
Fone de Ouvido (Plantronic DSP 500)	5		
Impressora Laser Colorida	1		
Refreshable Braille Displays (Monitor Braille)	2		
Jaws Professional for Windows (Programa leitor de tela)	4		
DOSVOX (Programa leitor de tela)	4		

IBM Home Page Reader (Programa leitor de tela)	4		
Virtual Vision (Programa leitor de tela)	4		
Via Voice da IBM (Programa sintetizador de Voz)	4		
Adaptação/aquisição do mobiliário	1		
Subtotal			

8.1 Projeto para Médio prazo

Nesta fase, os itens a seguir deverão ser implantados no período de 12 meses. Esses itens deverão ter início imediatamente, desde a primeira etapa do projeto, e será executado durante o prazo de 5 (cinco) anos.

Plataforma operacional

ITEM	Quant	Valor unitário estimado	Valor total estimado
Servidor de rede para a BDSFcom sistema operacional	01		
Hardware de armazenamento			
Subtotal			

Digitalização e tratamento de documentos eletrônicos

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; transform: rotate(-45deg); transform-origin: left top;"> Coleção Tipo de Arquivo </div>	Custo Unitário por Página	Obras Raras 400.000 páginas	Recortes de Jornais 2.700.000 páginas	Coleção da SEEP 26.000 páginas	Coleção Produção Intelectual do SF 15000 páginas	Coleção Artigos de Revistas 55.000 páginas	Coleção Jornal do Senado 88.000 recortes
Digitalização com Alta Resolução (TIFF)							
Digitalização formato Imagem							
Conversão Texto por OCR							
Elaboração do Livro Digital com navegabilidade							
Elaboração do Livro Falado em Formato Daisy							
Criação da Base de Dados (7 metadados)							
Total							
Custo total Digitalização e tratamento de documentos eletrônicos							

Custo total do Projeto para o período de cinco anos

Item	Custo
Plataforma de Software	
Recurso para a geração de arquivos de áudio	
Montagem da Sala de Acessibilidade	
Plataforma operacional	
Digitalização e tratamento de documentos eletrônicos	
Custo Total do Projeto	

Cronograma de implantação

Tempo Atividades	ANO 1		ANO 1 e 2		3º ANO	4º ANO	5º ANO
	3 MESES	6 MESES	6 MESES	6 MESES			
1. Especificação Técnica							
2. Contratação							
3. Desenvolvimento da Solução							
4. Apresentação da Versão 1 da BDSF							
5. Organização do Material para Inclusão na BDSF							
6. Digitalização e Livro Digital							
7. Livro Falado							
8. Manutenção da Solução							
9. Transferência de Tecnologia para o SF							
10. Avaliação do Sistema e Produtos							

Bibliografia

BASEVI, Teresa Helena da Rocha. **Implantação da biblioteca digital jurídica** – BDJur. Brasília, s. ed., 2004. 48 p.

BRUNO, Gilberto Marques. **Considerações sobre os direitos autorais no WWW**. Disponível em: < <http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=2173> > . Acesso em: 6 de jun. de 2004.

CHOWDHURY, G. G. e CHOWDHURY, Sudatta. **Introduction to digital libraries**. London: Facet Publishing, 2003. 359 p.

CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 225-266, set./dez. 1999.

DEEGAN, Marilyn e TANNER, Simon. **Digital futures: Strategies for the information age**. New York: 2002. 276 p.

DRABENSTOTT, Karen M. e BURMAN, Celeste M. Revisão analítica da biblioteca do futuro. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 180-194, maio/ago. 1997.

EBERHART, George M. Europe unites to create its own digital library. **American Libraries**. Chicago, v. 36, n. 6, p. 20, june/july 2005. Disponível em: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=37&did=918647091&SrchMode=3&sid=3&Fmt=3&Vinst=PROD&Vtype=PQD&RQT=309&Vname=PQD&TS=1138630366&clientId=42542>> . Acesso em: 18 de jan. de 2006.

FRUMKIN, Jeremy. Digital libraries: modern practices, future visions: Defining digital libraries. **OCLC Systems and Services**. Bradford, v. 20, n. 4, p. 155, 2004. Disponível em: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=774224981&sid=1&Fmt=3&clientId=42542&RQT=309&Vname=PQD>> . Acesso em : 30 de jan. de 2006.

KALINICHENKO, Leonid A., et. Al. Digital libraries: advanced methods and technologies, digital collections. In: ALL-RUSSIAN SCIENTIFIC CONFERENCE, 4., 2002, Dubna. **Conference Report** Dubna: RCDL, 2002. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/january03/kalinichenko/01kalinichenko.html>> . Acesso em : 31 de jan. de 2006.

KOEHLER, Wallace. Digital libraries, digital containers, “library patrons”, and visions for the future. **The Electronic Library**, Oxford, v. 22, n. 5, p. 401, 2004. Disponível em: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=8&did=769524101&SrchMode=3&sid=2&Fmt=3&Vinst=PROD&Vtype=PQD&RQT=309&Vname=PQD&TS=1138629376&clientId=42542&aid=2>> . Acesso em : 31 de jan. de 2006.

LAGOZE, Carl, et al. What is a digital library anymore, anyway? : beyond search and access in the NSDL. **D-Lib Magazine**, v. 11, n. 11, nov. 2005. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/november05/lagoze/11lagoze.html#n1>> . Acesso em: 20 de jan. de 2006.

LANCASTER, F. W. **Avaliação de serviços de bibliotecas**. Brasília : Briquet de Lemos, 2004. 356 p.

OPEN Archives Initiative. Disponível em: <www.openarchives.org>. Acesso em: 15 de jul. 2006.

ROES, Hans. Digital libraries and education: trends and opportunities. **D-Lib Magazine**, v. 7, n. 7/8, July. /aug.. .2001. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/july01/roes/07roes.html>> . Acesso em: 30 de jan. de 2006.

SOCIEDADE de informação no Brasil: livro verde. Organizado por Tadao Takahashi. Brasília, Ministério de Ciência e Tecnologia, 2000. 195 p.