

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

Departamento de Sistemas e Computação - DSC

Coordenação de Pós-Graduação em Informática - COPIN

**UM SERVIÇO DE INFORMAÇÃO BIBLIOGRÁFICA
VIA INTERNET - SEI-Bib**

CENIDALVA MIRANDA DE SOUSA TEIXEIRA

**Campina Grande
1997**

CENIDALVA MIRANDA DE SOUSA TEIXEIRA

**UM SERVIÇO DE INFORMAÇÃO BIBLIOGRÁFICA
VIA INTERNET - SEI-Bib**

Dissertação de Mestrado submetida à Coordenação
do Curso de Pós-Graduação em Informática da
Universidade Federal da Paraíba - Campus II
como parte dos requisitos necessários para obtenção
do grau de Mestre em Informática.

Orientador: Ulrich Schiel

Área de Concentração: Sistemas de Informação e Banco de Dados

**Campina Grande
1997**



T266s Teixeira, Cenidalva Miranda de Sousa
Um serviço de informação bibliográfica via internet -
SEI-Bib / Cenidalva Miranda de Sousa Teixeira. - Campina
Grande, 1997.
134 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade
Federal da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia.

1. Informação Bibliográfica - 2. Internet - 3.
Dissertação I. Schiel, Ulrich, Dr. II. Universidade Federal
da Paraíba - Campina Grande (PB) III. Título

CDU 004.451(043)


**UM SERVIÇO DE INFORMAÇÃO BIBLIOGRÁFICA VIA
INTERNET - SEI-BIB**

CENIDALVA MIRANDA DE SOUSA TEIXEIRA

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 10.10.1997



PROF. ULRICH SCHIEL, Ph.D
Presidente



PROFª MARIA DE FÁTIMA QUEIROZ VIEIRA TURNELL, Ph.D
Examinador



PROF. RUBENS NASCIMENTO MELO, Dr.
Examinador

CAMPINA GRANDE - PB

À Dandara, minha amada filha.

RESUMO

Apresentamos, neste trabalho, um Serviço de Informação Bibliográfica via Internet, que visa auxiliar o pesquisador e o público em geral, nas suas necessidades de pesquisas ou adquirir informações de bibliotecas, universidades, livrarias, editoras, revistas, jornais e outros sistemas de recuperação bibliográfica disponíveis na Internet pelos mais diversos serviços como, Web, telnet, e-mail e ftp. O serviço permite ainda o cadastramento e acesso ao banco de dados de pesquisas, que dispõe de informações sobre pesquisadores, suas linhas de pesquisas, instituições de pesquisa no qual estão alocados, suas publicações e projetos. Mostramos ainda como as tecnologias da informação, em particular a Internet, está provocando uma globalização das atividades de recuperação da informação e pesquisa bibliográfica.

ABSTRACT

The purpose of this work is to present a bibliographic information service in the Internet. Intended to help researchers and public in general in their needs of bibliographic information of libraries, universities, bookstores, publishing houses, magazines, newspapers and other bibliographic retrieval systems available in the Internet by services, such as Web, telnet, e-mail and ftp. The service also allows the storage and access to the researches database, which holds information on researchers, their line of researches, institutions in which they are allocated, their publications and projects. We show how information technology, specially the Internet, is promoting a globalization in information resources and retrieval.

AGRADECIMENTOS

- À DEUS, pela presença constante em todos os momentos da minha vida.
- À minha filha Dandara pelo grande amor que nos une.
- Aos meus pais Hamilton e Cecília, pelo pessoa que sou.
- À minha família, especialmente à Cecilma, Cecilde e Raimundo pelo afeto e compreensão.
- À Wener, Wellington, Claudilene e Joseane pela amizade e companheirismo.
- Ao Prof. Dr. Ulrich Schiel, pela orientação, apoio, incentivo e pela amizade sincera que sempre prevaleceu em nosso relacionamento.
- Aos professores e funcionários da COPIN e do DSC, pelos conhecimentos transmitidos e apoio na execução deste trabalho especialmente à Francisco Vilar Brasileiro.
- Aos professores Rubens Nascimento Melo e Fatima Turnell, pelas sugestões e incentivo.
- Aos colegas, alunos egressos no período de 95.1 e outros, especialmente à Milena, Patricia, Salete, Cassandra, Dilvan e Malty, pela amizade conquistada.
- À Franklin e Natasha, pela disposição e colaboração.
- Aos colegas paraibanos (Joab, Toinho...), gaúchos, bahianos, maranhenses, alagoanos, cearenses e ao “nosso time” de futsal feminino da AABB Campinense pelo convívio sadio.
- À Universidade Federal do Maranhão-UFMA, especialmente aos professores do Departamento de Biblioteconomia, em destaque, Cecília Nahuz e Sonia Acosta, pelo apoio e entendimento da necessidade de melhor formação do quadro de professores.
- À Prefeitura Municipal de Coroatá-Ma, especialmente à Ricardo Murad, pelo apoio extraordinário e incentivo constante para a realização deste trabalho.
- À Capes, pelo suporte financeiro durante todo o trabalho de Mestrado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Conceituação da Recuperação da Informação	19
Figura 2.2 - Sistema de Recuperação Textual Expandido	19
Figura 2.3 - A Arquitetura Internet	29
Figura 2.4 - WWW e suas conexões	37
Figura 3.1 - Diagrama Funcional do SEI-Bib	46
Figura 3.2 - Página de Abertura do SEI-Bib	52
Figura 3.3 - Página de Acesso às Universidades	54
Figura 3.4 - Página Inicial do Banco de Dados de Pesquisa	55
Figura 3.5 - Página de Cadastramento do Pesquisador	56
Figura 3.6 - Página de Opções para Pesquisa	57
Figura 3.7 - Página de Pesquisa com Resultado	57
Figura 3.8 - Diagrama de Classes de Objetos	60
Figura 3.9 - Diagrama de Entidade e Relacionamento do Banco de Dados	61
Figura 3.10 - Cenário 1: Consulta normal ao Catálogo disponível	64
Figura 3.10 - Cenário 2: Consulta normal ao SRI.	64
Figura 3.11 - Cenário 3: Consulta normal ao SRI - Ferramenta de Busca	65
Figura 3.12 - Cenário 4: Consulta normal ao Banco de Pesquisa	65
Figura 3.13 - Cenário 5: Cadastramento normal no Banco de Pesquisa	66
Figura 3.14 - Diagrama de Fluxo de Eventos	67
Figura 3.15 - Diagrama de Estados para a Classe Serviço	68
Figura 3.16 - Diagrama de Fluxo de Dados	69
Figura 4.1 - Ambiente de Implementação do SEI-Bib	76
Figura 4.2 - CGI-Conexão Cliente/Servidor	77

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	I
RESUMO	II
ABSTRACT	III
AGRADECIMENTOS	IV
LISTA DE FIGURAS	V
CAPÍTULO 1	
INTRODUÇÃO	
1.1 Motivação e Objetivos da Dissertação	13
1.2 Organização da Dissertação	15
CAPÍTULO 2	
A INTERNET E SEU IMPACTO NOS PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO	
2.1 Introdução	17
2.2 Fundamentos da Recuperação da informação	18
2.3 Serviços de Recuperação	22
2.4 A Internet e a Recuperação da Informação: considerações gerais	27
2.5 Catálogos Web e Ferramentas de Busca	37
2.6 Conclusão	41
CAPÍTULO 3	
SERVIÇO DE INFORMAÇÃO BIBLIOGRÁFICA-SEI-Bib	
3.1 Introdução	44
3.2 Especificação Funcional do SEI-Bib	46
3.2.1 Descrição Funcional da Aplicação	46
3.2.2 Características do Usuário	49
3.3 Descrição da Interface	50
3.3.1 Métodos de Entrada e Saída	50
3.3.2 Tela de Abertura	51
3.3.3 Estilo de Diálogo	53
3.3.4 Apresentação das Informações	53
3.3.5 Métodos de Ajuda	58
3.3.6 Dispositivos Periféricos	58

3.4 Arquitetura do SEI-Bib	59
3.4.1 Análise	59
3.4.1.1 Modelagem de Objetos	60
3.4.1.2 Modelagem Dinâmica	63
3.4.1.3 Modelagem Funcional	69
3.5 Conclusão	72
CAPÍTULO 4	
IMPLEMENTAÇÃO E USO DO SEI-Bib	
4.1 Introdução	74
4.2 O Ambiente	74
4.3 Esquema do Banco de Dados	77
4.4 Rotinas de Cadastramento e Pesquisas	80
4.5 Exemplos de Uso	85
CAPÍTULO 5	
CONCLUSÃO	
5.1 Considerações Finais	89
5.2 Dificuldades Encontradas	89
5.3 Principais Contribuições	90
5.4 Trabalhos Futuros	91
APÊNDICE - Páginas do SEI-Bib	92
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	132

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 Motivação e Objetivos da Dissertação

As evoluções tecnológicas ocorridas nos últimos tempos têm provocado um aumento considerável no número de base de dados públicas tanto no Brasil como no exterior. As bases de dados bibliográficas também foram atingidas por esta evolução.

Inicialmente cada biblioteca ou unidade de informação se preocupava em gerenciar o seu próprio acervo e desenvolvia sistemas customizados. Em seguida passaram a compartilhar recursos entre si e com alguns fornecedores de livros, construindo assim, as redes de bibliotecas, colocando à disposição os diversos serviços, como acesso a arquivos, como os de nome e assuntos da Library of Congress, recursos de buscas por assuntos nas bases de dados etc. Quase que simultaneamente, começaram a ser criadas as bases de dados em CD-ROM, como o Lilacs, da Bireme, o IBICT com o catálogo coletivo de periódicos e teses brasileiras, e colocar disponível na rede local, os catálogos produzidos em CD-ROM.

Entretanto, a mudança revolucionária na informática surgiu com a Internet que colocou ao alcance de nossas mãos uma infinidade de bibliotecas de informação e um grande desafio para o usuário, que consiste em saber o que lhe é útil, e qual o serviço de busca utilizar.

A Internet é sem dúvida a mais recente demonstração da infinita capacidade dos seres humanos para desenvolver novas tecnologias, a World Wide Web (WWW ou Web) é “a revolução do futuro que chegou mais cedo” (JAMES-CATALANO, 1996). Ela utiliza os recursos da computação gráfica, da hipermídia e dos sistemas operacionais

gráficos, tendo sido concebida pelo gênio de Tim Berners-Lee e Marc Andreessen e de todos os seus colaboradores que inventaram seus navegadores gráficos (browsers) (VENETIANER, 1996). E junto com estes nascia a HTML (HyperText Markup Language) considerada a linguagem universal da Internet, caracterizada como editor de texto com poucos recursos adicionais (DAMASCENO Jr., 1996). Posteriormente surgiu a Java (LEMAY, 1996), (HOFF, 1996), uma linguagem completa, orientada a objetos e independente em relação à plataforma de hardware e software (FLANAGAN, 1996), (DAMASCENO Jr., 1996). Tudo isso para permitir o desenvolvimento de catálogos e ferramentas de busca cada vez mais sofisticadas visando facilitar as necessidades de informações dos usuários.

A necessidade de descobrir os pesquisadores e suas linhas de pesquisa, projetos, publicações e instituição no qual estão alocados, foi a principal motivação para criação de um banco de dados de pesquisas.

Existem, hoje, muitos serviços específicos de recuperação de informação em geral, todavia, existe também uma série de dificuldades para que uma pessoa que necessita de uma informação, conhecer e acessar o serviço adequado. Estas dificuldades se acentuam pela variedade e quantidade de informações disponíveis na Internet. Por um lado, existe serviços genéricos de pesquisa e por outro, endereços específicos de bibliotecas, editoras, livrarias etc.

Com o objetivo de atender de forma integrada, as necessidades de obtenção de informação bibliográfica, surgiu então a idéia do desenvolvimento de um serviço de informação bibliográfica via Internet com interface amigável para permitir ao usuário

recuperar informações provenientes de bibliotecas, sistemas de recuperação de informação, livrarias, editoras, revistas, jornais, universidades, ferramentas de busca e catálogos Web (World Wide Web). Permite ainda, o cadastramento e o acesso a um Banco de Dados de Pesquisas que dispõe informações sobre pesquisadores, suas linhas de pesquisa, instituições de pesquisa no qual estão alocados, suas publicações e projetos.

1.2 Organização da Dissertação

Com o intuito de atender aos objetivos definidos, esta dissertação foi estruturada em cinco capítulos, incluindo esta introdução:

- Capítulo 2 - A Internet e seu impacto nos processos de Recuperação da Informação, aborda a recuperação de informação bibliográfica, enfatizando a Internet, os principais serviços disponíveis na rede, os catálogos Web e as ferramentas de busca mais utilizadas.
- Capítulo 3 - O SEI-Bib - Serviço de Informação Bibliográfica, onde apresenta o SEI-Bib, sua interface, sua arquitetura, sua modelagem e suas funções.
- Capítulo 4 - Implementação e Uso do SEI-Bib, descreve a implementação e uso do SEI-Bib.
- Capítulo 5 - Conclusão, onde apresenta as conclusões obtidas, e propõe possíveis extensões a este trabalho.

CAPÍTULO 2

A INTERNET E O SEU IMPACTO NOS PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

2.1 Introdução

Com a necessidade de colocar a informação ao alcance de qualquer pessoa, quando e onde for necessário e, por outro lado, com o aumento global do volume de documentos publicados, torna-se difícil gerenciar, disseminar e recuperar a informação adequadamente.

Considerando a informática como fator fundamental no processo de recuperação de informação, percebemos que a cada momento surgem tecnologias cada vez mais sofisticadas que permitem uma interação direta entre os usuários e os sistemas (TEIXEIRA, 1997).

Atualmente, a arte de disseminar e recuperar informações bibliográficas, dispõem, além dos recursos usuais de recuperação, os serviços a nível mundial, como WWW (World Wide Web ou Web), baseado nos conceitos de hipertexto e hipermídia.

Este capítulo encontra-se estruturado da seguinte forma: inicialmente abordamos os fundamentos da recuperação da informação e os respectivos serviços, em seguida faremos algumas considerações sobre a Internet e alguns dos seus serviços disponíveis, introduzimos também os catálogos Web e as ferramentas de buscas mais conhecidas e usadas na Internet.

2.2 Fundamentos da Recuperação da Informação

O processo de recuperação de informação, compreende basicamente três etapas: indexar, armazenar e recuperar.

- indexar - significa extrair as palavras-chaves de um texto
- armazenar - significa registrar (armazenar) essas palavras-chaves e os dados sobre o documento.
- recuperar - significa localizar as informações/documentos através das palavras-chaves atribuídas ao documento em questão.

Com o advento da informática, indexar, armazenar e recuperar informações, tornou-se uma tarefa mais simples e muito mais eficiente por oferecer recursos que permitem maior rapidez nestes três processos.

Segundo Salton (SALTON, 1989), a recuperação de registros armazenados e a informação solicitada se baseia na semelhança determinante entre a chave de pesquisa e os itens armazenados. Na recuperação de informação bibliográfica, os itens de texto podem não estar estruturados e a recuperação pode depender da relação com o texto correspondente. Nestas circunstâncias, é conveniente uma comparação direta entre o registro e a chave de pesquisa. Na recuperação da informação textual

expandida, os documentos são indexados previamente e as chaves de consulta são analisadas e transformadas em uma declaração formal. Com isso a recuperação da informação se torna bem mais eficiente e completa.

Nas figuras 2.1 e 2.2 a seguir, mostramos a conceituação da recuperação da informação e um sistema de recuperação textual expandido.

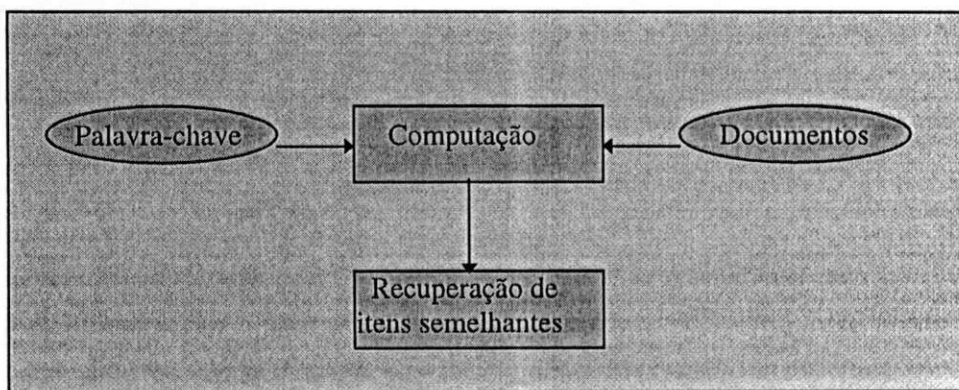


Figura 2.1 - Conceituação da Recuperação da Informação

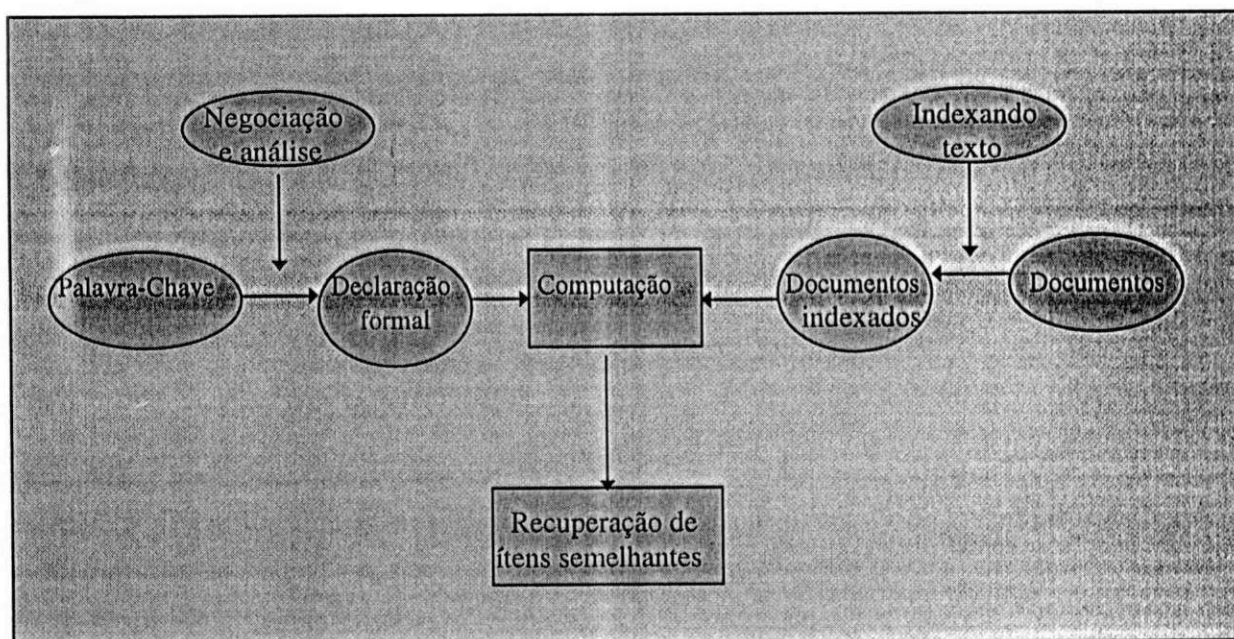


Figura 2.2 - Sistema de Recuperação Textual Expandido

Para proporcionar a distribuição de dados e a prestação de uma variedade de serviços com documentos eletrônicos, é imprescindível o uso do computador e das telecomunicações.

Inicialmente o computador foi usado para armazenar informações bibliográficas e gerar índices que poderiam ser consultados da mesma maneira que se consultam os índices impressos produzidos manualmente. Hoje, os sistemas informatizados oferecem uma infinidade de recursos de busca, como as consultas utilizando uma combinação complexa de termos, feitas em linha a bases de dados, que não podemos comparar aos dos sistemas manuais.

A cada dia nos deparamos com novas tecnologias de recuperação de informação, a telemática surge para reduzir drasticamente as distâncias através das redes de teletransmissão de dados e a multiplicação, não só da potência e velocidade de processamento, mas também dos recursos lógicos por meio de redes locais e remotas, que se integram nos chamados sistemas abertos, equipamentos informáticos de tipos mais variados (CUNHA, 1994).

Um outro fator relevante diz respeito à interface dos sistemas de recuperação de informação. Elas baseavam-se em comandos, se tornando confusas, de difícil entendimento e impenetráveis pelo usuário inexperiente. Era necessário que o mesmo aprendesse várias formas e expressões sintáticas para que pudessem realizar as suas tarefas rotineiras. Para vencer essas dificuldades, os sistemas de recuperação adotaram as interfaces baseadas em menus para dessa forma torná-los acessíveis aos usuários inexperientes ou ocasionais.

Atualmente é cada vez mais frequente o uso de interfaces visuais nesses sistemas, que tem como principal benefício, tornar as atividades do usuário final, frente à máquina, bastante comuns, disponibilizando recursos gráficos que simulem as atividades do cotidiano do usuário, quando este deseja realizar determinada tarefa. Isto se resume por uma fácil memorização das tarefas a realizar (SHNEIDERMAN, 1992).

Visando recuperar a informação de forma eficiente e eficaz, os mais diversos centros de documentação, serviços de informação e bibliotecas construíram suas bases de dados, que são fontes de informação automatizada que podem ser pesquisadas de diversos modos. Elas podem ser armazenadas em meios magnéticos ou ópticos e acessadas local ou remotamente.

A tecnologia do CD-ROM (Compact Disc/Read Only Memory) - discos compactos de memória apenas para leitura - suporta as mais criativas bases de dados em multimídia e tem como vantagens: a grande capacidade de armazenamento (pode conter milhares de páginas de texto), possibilita o uso de som e imagens gráficas de fácil utilização (ROWLEY, 1994). Esta tecnologia foi utilizada inicialmente para distribuir bases de dados de modo a não sobrecarregar as bases centralizadas e atualmente vem substituindo documentos impressos tais como, coleções de revistas, enciclopédias, anais etc.

Atualmente, o surgimento da Internet como fonte de informação, disponibilizando os seus mais diversos serviços, possibilitou o acesso a uma enorme quantidade de bases de dados como, STN International, Dedalus, etc. e também aos

acervos das grandes bibliotecas como, Library of Congress, Biblioteca Nacional, Public Library etc. de maneira rápida e eficiente.

2.3 Serviços de Recuperação

O avanço tecnológico, que possibilita a disseminação da informação através de computadores, CD-ROM e outros meios de armazenamento, nos torna cada dia mais exigentes, buscando meios mais eficientes de armazenar e principalmente de recuperar a informação.

As bibliotecas e os demais serviços de informação construíram suas bases de dados que podem ser acessadas por meio das redes de telecomunicações a nível nacional e internacional e também através dos servidores em linha que são responsáveis pela integração de uma variedade de bases de dados produzidas por si mesmas ou por outras instituições, bem como, pelos mecanismos necessários para que essas bases sejam consultadas remotamente.

No diretório de bases de dados online (CUADRA, 1989), até 1988 constam mais de 500 desses servidores e a tendência é aumentar cada vez mais. Até então, estas bases de dados estavam disponíveis através de comunicação em linha. Em 1990 praticamente inexistiam servidores disponíveis na Internet. Em 1994, as instituições produtoras começaram a disponibilizar seus serviços na Internet e atualmente projeta-se um total de oito milhões de servidores ao final de 1996.

Citamos a seguir, alguns desses servidores em linha nacionais e internacionais que acoplam várias bases de dados sobre os mais diversos assuntos:

- AMERICA ONLINE(Estados Unidos) - com 50 bases de dados sobre jogos, correio eletrônico, teleconferência, anúncios, finanças, noticiário (TV, teatro etc.)
- ARUANDA/SERPRO(Brasil) - com mais de 11 bases de dados sobre cadastros industriais , marcas e patentes.
- BIREME(Brasil) - com mais de 4 bases de dados sobre área médica.
- BRS Information Technologies(Nova Iorque) - com mais de 100 bases de dados sobre medicina, química, comércio, ciências sociais e humanidades.
- CENAGRI(Brasil) - com mais de 5 bases de dados sobre ciências agrícolas
- CIN/CNEN(Brasil) - com mais de 8 bases de dados sobre energia nuclear, física, eletrônica e energia elétrica.
- COMPUSERVE(Estados Unidos) - com 80 bases de dados sobre finanças, telecompras, jogos, ciência e medicina.
- DATA-STAR(Suíça) - com mais de 250 bases de dados sobre comércio, ciências biomédicas, química, engenharia e notícias.
- DIALOG Information Retrieval Services(Palo Alto, Califórnia) - com 380 bases de dados, praticamente sobre todas as áreas.
- DIMDI(Alemanha) - com mais de 5 bases de dados sobre ciências biomédicas.
- Dow-Jones(Estados Unidos) - com mais de 5 bases de dados sobre comércio e apoio à investimentos.
- ECHO (Comunidade Européia) - com 30 bases de dados, praticamente sobre todas as áreas.

- European Space Agency's Information Retrieval Service(Frascati,Itália) - com mais de 130 bases de dados sobre ciência e tecnologia, comércio e finanças, informações sobre empresas, saúde e segurança ocupacional, patentes e notícias.
- FGV(Brasil) - com 2 bases de dados sobre dados econômicos-estatísticos, catálogo de livros e dados.
- IBICT(Brasil) - com 6 bases de dados em ciência da informação, catálogo coletivo de periódicos, teses.
- JOIS(Japão) - com mais de 10 bases de dados sobre diversas áreas temáticas.
- ORBIT Search Service(Santa Mônica, Califórnia) - com mais de 100 bases de dados sobre informações científicas, técnicas e sobre patentes.
- Pergamon Financial Data Service(Londres) - com mais de 30 bases de dados sobre serviços destinados à comunidade comercial européia, incluindo marketing e prospecção de vendas, finanças e proteção ao crédito e informações sobre empresas.
- PRODASEN(Brasil) - com mais de 12 bases de dados nas áreas de direito e jurisprudência.
- QUESTEL(França) - com mais de 60 bases de dados, sobre patentes, química, marcas registradas, medicina, ciência e tecnologia, comércio e notícias.
- STN International(Alemanha) - com 132 bases de dados em ciência e tecnologia.

Temos ainda o sistema Antares¹ que reúne várias bases de dados e oferece serviços de informação à comunidade acadêmica, de pesquisa, a estudantes, ao setor

¹ Rede de Serviços de Informação em Ciência e Tecnologia, coordenada pelo IBICT, criada em 1993, no âmbito do Suprograma de Ciência e Tecnologia do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT/ICT). Atualmente conta com 10 centros distribuidores e 180 postos de serviços.

produtivo e aos diversos setores da sociedade por meio de duas redes de comunicação de dados, a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e a Rede Nacional de Comutação de Pacotes (RENPAQ).

É possível que uma determinada base de dados se encontre acoplada à diversos servidores e que podem conter informações similares entre si.

Como podemos notar, existem muitos serviços específicos para recuperação de informação bibliográfica dificultando que uma pessoa que necessite de uma informação, conheça e acesse o serviço adequado.

Um levantamento feito por Cecília Pontes (PONTES, 1994), sobre os recursos e serviços de informação disponíveis nos institutos de pesquisa da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica Industrial (Abipti), nos itens, bases de dados adquiridas pela instituição e acesso a bancos de dados e redes de informação nacionais e internacionais, constatou-se que somente cinco institutos de pesquisa fazem acesso regularmente a banco de dados online internacionais. Os serviços mais utilizados, foram Dialog, STN International, Pergamon, Telesystems e Bases em CD-ROM.

Para minimizar essas dificuldades, segundo Jennifer (ROWLEY, 1994), algumas características devem ser consideradas quando da avaliação dessas bases de dados, dentre as quais citamos:

- Cobertura temática - identificada através dos guias de bases de dados
- Tipos de dados - se inclui referências, imagens, figuras, textos integrais etc.
- Atualidade - qual a frequência de atualização dos arquivos e o período de abrangência.
- Facilidade de uso - se a interface é amigável e se inclui treinamento.
- Tipo de saída - se disponibiliza diversos formatos de impressão e permite importação de dados para geração de arquivos.
- Linguagem de Indexação - se controlada ou natural, qual o grau de exaustividade da indexação.
- Custo - custo inicial e adicional caso venha a ter, a relação custo benefício.
- Documentação e instrumentos auxiliares de busca - meios de ajuda, help's.
- Viés - verificar se existe ênfase em informações regionais, européias, norte-americanas ou brasileiras.
- Cobertura cronológica - o período de cobertura da base de dados desde quando se acha disponível em linha.
- Servidor - o servidor em linha através do qual a base de dados se acha disponível.

Muitos desses servidores em linha colocaram suas bases de dados disponíveis via Internet , utilizando-se dos serviços telnet, como o DIALOG (estritamente comercial) e-mail, ftp, archie, gopher, verônica, WAIS e WWW.

2.4 A Internet e a Recuperação da Informação: considerações gerais

A cada dia surgem novos lançamentos que permitem agilizar a recuperação de informação, como é o caso da Internet, que nasceu em 1969 como ARPANET, patrocinada pelo Departamento de Defesa Norte Americano (Defense Advanced Research Projects Agency - DARPA) com o objetivo de permitir que engenheiros e cientistas que trabalhavam em projetos militares em toda a América, pudessem compartilhar computadores caros e outros recursos. A ARPANET original expandiu-se e suas ramificações formam a espinha dorsal do que chamamos hoje de Internet.

A Internet (LUNA, 1996), (RICHARDSON, 1996), (VERCELLI, 1995) é um mundo novo, colorido, quase sem limites, que simplificada e pode ser definida como uma rede mundial de redes de computadores, interligando todos os continentes, alcançando mais ou menos 150 países. Significa dizer que a Internet tornou-se uma biblioteca cibernética universal, com vários bibliotecários, onde cada um, utiliza um determinado serviço de pesquisa, para encontrar o que deseja na rede. Na década de 80, a rede proliferou no meio acadêmico, sendo que na década de 90 está sendo descoberta pelo meio comercial.

No Brasil, os primeiros passos visando a conexão às redes internacionais foram dados pelo Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) do Rio de Janeiro ao se conectar com a University of Maryland em setembro de 1988. No mês de novembro do mesmo ano, foi a vez da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado

de São Paulo (Fapesp) com o Fermi National Laboratory (Fermilab) em Chicago. Posteriormente, em maio de 1989, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) se conecta à University of California at Los Angeles (UCLA), através da rede Bitnet², visando a comunicação com pesquisadores de universidades e centros de pesquisa no exterior.

Em 1989 foi iniciada a implementação a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) que tornou-se a "espinha dorsal" (backbone) dessa grande rede de computadores, rompendo paradigmas e nos colocando em plena revolução "informacional". O principal objetivo era promover e incentivar a troca de informações entre cientistas brasileiros e estrangeiros, permitindo um intercâmbio global de conhecimentos.

A Internet integra os esforços em redes acadêmicas no país. Ela independe da plataforma, isto é, pode se conectar a qualquer tipo de computador, inclusive PCs.

A estrutura tecnológica que permite o funcionamento da Internet são os protocolos³ TCP (Protocolo de Controle de Transmissão) e IP (Protocolo Internet).

O modelo de arquitetura dos protocolos da Internet se divide em quatro camadas (SOARES, 1995), conforme mostra a figura 2.3.

² Estabelecida em maio de 1981, nos Estados Unidos, como uma rede cooperativa entre a City University of New York e a Yale University, utilizando como padrão os computadores IBM, rodando sob sistema operacional VM/370, sendo o RSCS (Remote Spooling Communication Subsystem) a base do sistema de comunicação. Os serviços básicos disponíveis são: correio eletrônico, transferência de arquivo, mensagens interativas, acesso a banco de dados, sistemas de quadro de aviso, sistemas de listas de distribuição, etc.

³ Protocolo é um conjunto de regras e comandos preestabelecidos entre os componentes de uma rede para que se efetuem suas comunicações, ou seja, para que os computadores envolvidos "entendam" as mensagens uns dos outros. Os usuários não precisam conhecê-los em detalhes para que possa deles se utilizar (KROL, 1993).

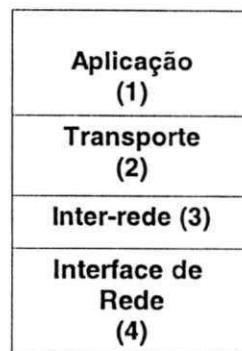


Figura 2.3 - A arquitetura Internet

Onde:

- a camada 1 diz respeito às tecnologias usadas para prover serviços aos usuários, como, Telnet, FTP etc.
- a camada 2 diz respeito às tecnologias usadas para implementar a comunicação entre estações, no caso, o TCP.
- a camada 3 diz respeito às tecnologias usadas para realizar a abstração de inter-rede, no caso o IP.
- a camada 4 diz respeito às tecnologias física e de enlace de dados usadas para transmissão ao nível do meio físico. Define as características mecânicas, elétricas, funcionais e procedurais para ativar, manter e desativar conexões físicas que se destinam a transmitir bits entre entidades do nível de enlace (SOARES, 1995). Temos como exemplos a Ethernet, Token Ring, X.25, ATM etc.

A literatura atual fornece informações sobre o mundo maravilhoso da Internet, mas a maioria dos usuários ficam se perguntando em como conseguir o acesso

adequado, pois dependente desse acesso, as ferramentas e serviços disponíveis variam enormemente.

Os tipos de acesso são:

- Emulação de Terminal - neste caso o computador serve como porta de entrada para outro computador.
- Acesso TCP-IP Completo

Pode ser:

⇒ Acesso Dedicado - neste caso o computador é sempre um membro da Internet. É a única forma para fornecer serviços na Internet.

⇒ Acesso Discado - neste caso o computador é um membro da Internet no momento que desejar.

Considerando o acesso TCP-IP Completo, a Internet oferece vários serviços (CRIPEN, 1994), (LIU, 1994), (HAHN, 1995), sendo os principais:

- Correio Eletrônico (Electronic Mail ou e-mail) - é uma das ferramentas mais utilizadas que implementa um sistema de troca de mensagens eletrônicas entre pessoas, instituições e empresas. Cada endereço eletrônico é único, na maior parte do mundo é constituído pela seguinte lógica: usuário@computador.

Exemplo: ceni@dsc.ufpb.br onde:

- "ceni" - identificação individual do usuário na Internet

- "@" - este símbolo é lido como "at", que significa "em"
- "dsc.ufpb" - computador no qual a conta do usuário está localizada
- ".br" - significa o país ao qual máquina pertence.

Nos Estados Unidos, os endereços não respeitam esse padrão, utilizam siglas que identificam os tipos de organizações como, "com" - comercial; "edu" - educacional; "gov" - governo; "mil" - militar e "net" - redes.

Através da tecnologia MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) é possível transmitir documentos multimídia.

- Telnet ou Emulação de Terminal - é uma ferramenta que permite a conexão a partir de um computador a um outro computador na rede. Uma vez conectado, funciona como se você estivesse a frente de uma máquina que pode estar no outro lado do mundo. Geralmente o acesso via telnet possibilita consultar catálogos de bibliotecas e informações gerais sobre a instituição, entretanto para pesquisar nas bases de dados de artigos de periódicos, "Current Contents", CD-ROMs e fontes semelhantes, o acesso é restrito aos membros da instituição através de acordos e licenciamento entre a instituição e a empresa responsável pelo arquivo informacional (McCARTHY, 1996).
- Finger - é um serviço que permite solicitar informações sobre determinado usuário. É um sistema cliente/servidor⁴ pois age pelo usuário e solicita a

⁴ É uma arquitetura na qual o cliente (computador pessoal ou estação de trabalho) é a máquina solicitante e o servidor é a máquina fornecedora. Os servidores podem ser qualquer computador. O cliente fornece a

informação ao computador apropriado, no computador remoto, o servidor Finger fica aguardando a tal solicitação. O Finger oferece três tipos principais de serviço (HAHN, 1995):

- exibir informações públicas sobre qualquer usuário de um host⁵ Internet qualquer, o que varia de host para host. Muitos hosts divulgam apenas as informações básicas, como a informação do host que a pessoa usa, o userid, o último ou o primeiro nome, o serviço Finger pode exibir toda ou parte da seguinte informação:

⇒ o userid da pessoa

⇒ o nome completo da pessoa

⇒ o userid está logado no momento

⇒ a última vez que alguém se logou usando aquele userid

⇒ se o correio já foi lido

⇒ um número de telefone

⇒ um endereço comercial

⇒ informação que a pessoa preparou especialmente para o público em geral (por exemplo, o horário comercial)

- para checar quem está usando o host Internet no momento, mostrando toda ou parte da seguinte informação para cada userid logado:

interface de usuário e executa parte ou todo o processamento do aplicativo. O servidor mantém os bancos de dados e processa solicitações do cliente para extrair dados ou atualizar o banco de dados (FREEDMAN, 1995). Todos os serviços Internet utilizam esse relacionamento cliente/servidor.

⇒ userid

⇒ nome completo

⇒ quando o userid se logou

⇒ quanto tempo passou desde a última atividade naquele terminal

⇒ número de telefone e informação comercial

⇒ nome do computador ou terminal no qual a pessoa se logou

- para se comunicar com certos hosts Internet que foram organizados para oferecer outros tipos de informação.

Basicamente o uso do serviço Finger é para exibir informação pública sobre uma pessoa em particular.

- Talk - é um serviço que estabelece uma conexão entre seu endereço no computador e um outro usuário ligado no mesmo momento, possibilitando manter uma conversação com uma pessoa que fisicamente pode estar do outro lado do mundo. As duas pessoas podem escrever ao mesmo tempo, cada uma utiliza uma metade da tela. Funciona como um telefone, sendo que ao invés da voz, utiliza-se a escrita.
- FTP (Protocol de Transferência de Arquivos) - é um serviço que consiste em disponibilizar para os usuários da rede, programas e arquivos armazenados em

⁵ É o computador principal num ambiente de processamento distribuído, se refere a um computador baseado em timesharing (tempo compartilhado) ou a um computador central que controla uma rede (FREEDMAN, 1995).

diversos servidores espalhados pelo mundo. É o principal método para transferência de arquivos entre computadores na rede.

- Archie - é um serviço que permite ao usuário encontrar o que deseja com relativa facilidade em banco de dados mantidos em computadores em lugares diferentes conectados na Internet. O usuário fornece o assunto do seu interesse e ele lista todos os sites com os respectivos diretórios onde se encontra algo parecido ou igual ao que você solicitou, que poderá ser copiado via FTP. Funciona como um catálogo geral do FTP.
- Gopher - desenvolvido na Universidade de Minnesota, é um serviço de recuperação de documentos que se apresenta através de sistemas de menus hierárquicos a partir dos quais pode acessar virtualmente qualquer tipo de informação textual.
- Veronica (Very Easy Roadent Oriented Net wide Index to Computerized Archives) - é um localizador de informações que utiliza palavras-chave para procurar em todos os servidores gopher.
- WAIS (Wide Area Information Service) - é um serviço que pesquisa vários grupos de dados, também chamados de source ou fonte, a partir da indicação da palavra-chave e da fonte desejada, que podem ser mais de uma. O WAIS se conectará aos computadores que contêm as fontes e pedirá a eles para conduzir a pesquisa. Assim, toda ocorrência em todos os artigos nos bancos de dados especificados serão pesquisados e em seguida será exibido como resultado uma lista de artigos ou citações. Essa lista é apresentada através de menus com os assuntos mais

relevantes no início. O WAIS considera artigos mais relevantes aqueles com maior número de ocorrência da palavras-chave. Após selecionar o ítem do seu interesse, o WAIS recupera o texto, exibindo-o em seu monitor ficando disponível para salvar em um arquivo. O protocolo padrão é o Z39.50 que fornece os procedimentos uniformes para recuperar informação bibliográfica remotamente.

- IRC (Internet Relay Chat) - é conhecido como o local de bate-papos da Internet, possibilita manter uma conversa sobre um determinado assunto com uma pessoa ou um grupo de pessoas espalhados no mundo como se estivessem juntos.
- Mailing List - permite interação com usuários na rede sobre os mais diversos assuntos, onde as discussões são conduzidas por correio eletrônico.
- Usenet Newsgroups - forma um grupo de discussão através de troca de mensagens. Esses grupos são organizados hierarquicamente, através de tópicos e sub-tópicos como por exemplo:
 - "alt "- grupos alternativos, sem moderador, vale tudo;
 - "comp "- sobre computadores;
 - "brasil "- sobre o Brasil;
 - "net "- sobre redes;
 - "rec "- entretenimento;
 - "sci "- discussões científicas etc.

- WWW (World Wide Web ou Web) A Teia Global - é sem sombra de dúvidas, a "revolução" da Internet. É uma coleção de documentos hipertextos ligados entre si, criando um mundo de informações digitais que envolve texto, imagens e sons, constituindo-se em um dos maiores acervos multimídia que integra as tecnologias de comunicação, transmissão de imagens e sons, criando uma verdadeira rede de difusão de conhecimento (INSTITUTO, 1996). As páginas multimídias da WWW são manipuladas por programas especiais chamados de browsers ou Cliente Web.

Cada conexão é referenciada por um único nome, chamado de URL (Uniform Resource Locator). Os URLs permitem que os programas browsers identifiquem e localizem as referências de cada serviço, constituindo assim as suas ligações que podem estar em outros servidores, como Gopher, Wais, FTP. A forma geral é:

<protocolo>://<servidor>/<diretorio>/<nome_arquivo>

Onde *<protocolo>* é o nome do protocolo para tratamento do documento, *<servidor>* é o endereço na Internet que identifica o servidor que armazena o documento, *<diretorio>* é o nome do diretório que contém o arquivo identificado por *<nome_arquivo>*

O protocolo de comunicação entre browsers e servidores Web⁶ é o HTTP (Hiper Text Transfer Protocol) que possibilita a transferência de documentos hipertexto, mas os browsers Web também se comunicam com outros servidores, e um

⁶ É um computador host que dispõe do serviço Web da Internet atendendo solicitações de outros computadores numa rede.

servidor WWW pode se comunicar com outro servidor através de gateway⁷ como mostra a figura 2.4.

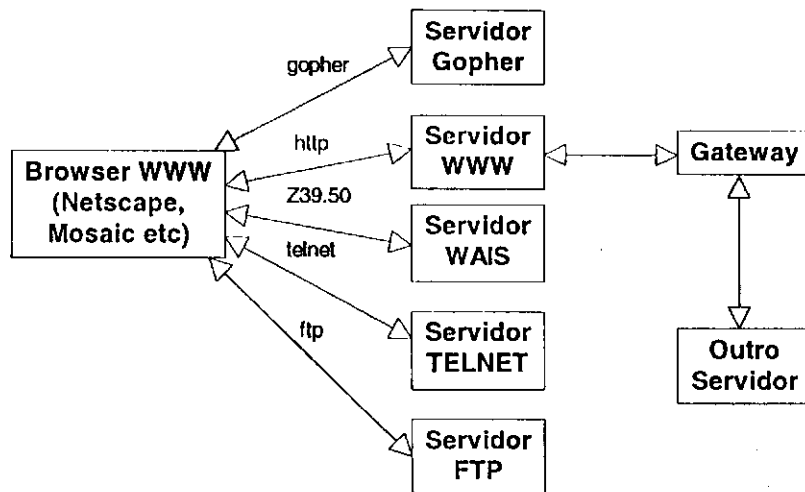


Figura 2.4 - WWW e suas conexões

2.5 Catálogos Web e Ferramentas de busca

Na Web não existe um diretório oficial universal consolidado de endereços devido ao crescimento constante de informações sobre uma variedade de assuntos. Considerando esse fato, algumas empresas independentes oferecem catálogos Internet e mecanismos de busca que permitem localizar determinada informação sem necessariamente conhecer sua URL. Estas ferramentas permitem a recuperação de informação sobre os mais diversos assuntos.

⁷ É um computador que executa conversão de protocolo entre tipos diferentes de redes ou aplicativos. Por exemplo, uma gateway pode conectar uma rede local de computadores pessoais a um mainframe (FREEDMAN, 1995).

Atualmente existem vários catálogos, serviços de pesquisa bibliográfica na Web, alguns específicos, como STN International, Dedalus, Biblioteca Nacional, Sistema Antares, Bookpool, e outros genéricos, como Altavista, Yahoo, Lycos, Cadê?.

A seguir faremos uma breve descrição sobre algumas das mais comentadas e usadas ferramentas de busca:

- Excite - criado recentemente pela Architext Software, oferece duas ferramentas de navegação em separado: NetSearch que permite procurar simultaneamente, os grupos de notícias Usenet via texto simples ou pelo teclado e o endereço Web; e o NetReviews que oferece artigos Web organizados por assuntos.
- Altavista - desenvolvido em 1995, no Laboratório de Pesquisa Digital, Palo Alto, Califórnia, por uma equipe de técnicos e colocado em uso a partir de 15 de dezembro do mesmo ano. Permite acessar mais de 30 milhões de páginas Web em mais de 275 mil servidores e três milhões de artigos de 14 mil Usenet news groups. É uma ferramenta poderosa, conhecida e usada mundialmente por milhões de pessoas, considerada por muitos, a "memória de elefante da Internet " pela sua abrangência, utiliza robôs para manutenção das sites⁸, oferece pesquisa simples, por palavra chave e avançada por frase, elimina pontuação e caracteres especiais como, \$, %, /, \, &, etc.

⁸ Corresponde a um endereço Internet na Web. Denota um computador host que possui uma página de apresentação Web (VENETIANER, 1996).

- Lycos - um dos mais abrangentes e poderosos localizador de páginas na Web. Seus recursos exclusivos incluem busca por texto e uma lista dos 250 endereços Web mais populares.
- WebCrawler - criado pela America Online, utiliza robô virtual (METZ, 1996) para coletar e indexar as páginas Web, oferece busca rápida e simples a partir de um índice baseado em conteúdos.
- Whole Internet Catalog - criado pela Global Network Navigator, é uma lista de 1.200 endereços Web gratuitos. Apesar de muito bem organizado por tópico, não possui um mecanismo de busca.
- Yahoo! - criado em abril de 1994, por David Filo e Jerry Yang, na época, estudantes de Engenharia Elétrica da Universidade de Stanford, inicialmente começaram a catalogar servidores Web, com o objetivo de ajudar as pessoas a navegarem no imenso volume de informações existentes, tornou-se rapidamente popular por oferecer mecanismo de busca associado a uma lista de sites agrupados por assunto. Em fevereiro de 1995 a Netscape Communications criou um link⁹ de dentro do seu paginador para o Yahoo!, através do botão "Net Directory", colocando à disposição computadores e linhas telefônicas. Incluem como recursos a Web Launch - serve para anunciar ao mundo seu novo endereço Web. Os seus serviços são gratuitos aos usuários.

⁹ Corresponde a uma ligação virtual entre dois computadores da Internet, através de um documento Web.

- InfoSeek - oferece busca na Internet tanto gratuita quanto paga. Gratuitamente cobre localidades Web e grupo de notícias, retornando apenas dez resultados por cada busca. Encontra-se frequentemente congestionada. Já o serviço pago, oferece diferentes planos de pagamentos e acesso a diversos e peculiares banco de dados de notícias, além de fornecer uma conexão mais rápida.
- Cadê? Índice Geral da Internet em Português - oferece um catálogo dividido em grandes áreas que abrange Ciência e Tecnologia, Compras, Cultura, Educação, Esportes, Finanças, Governo, Indústria e Comércio, Informática, Internet, Lazer, Notícias, Referência, Saúde, Serviços, Sociedade, os provedores de acesso com suas respectivas tarifas, e uma ferramenta que utiliza busca simples por palavra chave e elimina todos os caracteres especiais da língua portuguesa (não significativos). As palavras pesquisadas devem conter no mínimo dois caracteres e não faz distinção entre letras maiúsculas e minúsculas. A pesquisa é realizada no endereço (URL), no nome da página e na sua descrição. Oferece ainda o cadastramento do usuário.
- Yaih? - O diretório da Internet Brasil - criado pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP), oferece um catálogo dividido em grandes áreas, que abrange Artes, Ciência e Tecnologia, Ciências Humanas, Computação e Internet, Educação, Entretenimento, Governo, Negócios e Economia, Notícias e Recreação, Referência, Regional, Saúde e Sociedade e Cultura e uma ferramenta de busca que utiliza busca simples por palavra chave e composta utilizando os operadores booleanos "and " e "or ". Oferece ainda a inclusão de novos URLs.

- SEI-Bib - Serviço de Informação Bibliográfica - este serviço é o objeto dessa dissertação, desenvolvido na Universidade Federal da Paraíba, oferece um catálogo Web especializado em informação bibliográfica, contendo informações sobre bibliotecas, editoras, jornais, livrarias, revistas, universidades, sistemas de recuperação de informação e uma ferramenta de busca que permite ao usuário efetuar pesquisas nos mais diversos serviços de recuperação bibliográfica disponíveis na Web, citados anteriormente, enviando consultas a partir dele próprio. Oferece ainda um Banco de Dados de Pesquisa que permite o cadastramento e a recuperação de informação sobre como localizar e contactar com instituições, pesquisadores, sua linha de pesquisa, suas publicações e seus projetos. A pesquisa utiliza várias alternativas de busca por palavra-chave de termos simples ou compostos (separados por “ ”), também é possível a combinação booleana de termos com operadores booleanos “and” e “or”, sinalizados com “+” e “,” respectivamente. Disponibiliza também, um catálogo de Áreas e Subáreas do Conhecimento segundo a classificação do CNPq.

2.6 Conclusão

As ferramentas de busca Web são, sem sombras de dúvidas, a melhor opção para efetuar pesquisas na Internet.

A cada dia nos deparamos com novas e sofisticadas ferramentas que oferecem diversas formas de realizar as buscas, conseqüentemente, cresce a dificuldade na

escolha da ferramenta adequada que permita ao usuário economizar tempo e agilizar suas pesquisas.

A disponibilidade da Internet colocou as pessoas em contato com o mundo, de forma veloz e o crescimento da rede tem aberto novos caminhos de armazenagem e acesso às informações, apresentando assim, um desafio para qualquer pessoa envolvida com o trabalho da informação (WATSON, 1993).

Com toda essa gama de informações disponíveis, conforme mencionado por Ferreira (FERREIRA, 1994), torna-se necessário o estabelecimento de programas de capacitação do profissional de informação, de modo a torná-lo apto a usar os recursos da Internet e identificar estratégias eficientes para sanar necessidades informacionais de seus clientes, ou ainda para capacitar esses clientes no uso mais adequado daqueles recursos.

Atualmente, é possível efetuarmos visitas em bibliotecas via Internet, e temos na Web várias publicações disponíveis, tais como, livros, revistas, jornais etc.

CAPÍTULO 3

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO

BIBLIOGRÁFICA – SEI-Bib

3.1 Introdução

Com o avanço tecnológico a cada dia as universidades e software houses buscam, juntamente com as empresas de telecomunicações, descobrir formas mais rápidas e de menor custo para criar produtos fantásticos que permitem disseminar e, principalmente de, recuperar a informação.

A variedade de informações existentes na Internet não pára de crescer e conforme descrito no capítulo anterior, temos hoje vários serviços disponíveis na rede (HAHN, 1995), (INSTITUTO, 1996), (FERREIRA, 1994), como, correio eletrônico (eletronic mail ou e-mail), ftp (protocolo de transferência de arquivos), telnet (acesso remoto), gopher, WWW (World Wide Web) considerada a “revolução” da Internet (INSTITUTO, 1996), etc. É difícil para uma pessoa escolher o serviço adequado às suas necessidades.

Foi desenvolvido um serviço de informação bibliográfica denominado SEI-Bib, que agrega esses meios de pesquisa possibilitando o acesso direto aos mais diversos serviços disponíveis. Além disso possui um Banco de Dados de Pesquisa que permite o cadastramento e a recuperação de informação sobre como localizar e contactar com instituições, pesquisadores, sua linha de pesquisa, suas publicações e seus projetos. Disponibiliza também um catálogo de Áreas e Subáreas do Conhecimento segundo a classificação do CNPq.

O SEI-Bib foi desenvolvido no WWW, usando HTML(Hyper Text Markup Language) (SIGLER, 1996), (VENETIANER, 1996) que é uma linguagem, constituída de tags, usada para formatação de documentos ASCII (American Standard Code for Information Interchange)¹⁰, funciona como um link aos sistemas de busca e suas páginas são manipuladas por programas especiais chamados de browsers. Utilizamos ainda o Sistema Gerenciador de Banco de Dados Open BASE e a linguagem de programação OPUS/ Web, que dispõe de um conjunto de comandos que facilitam a programação CGI (Common Gateway Interface) - maneira pela qual o servidor HTTP “conversa” com um programa em execução.

Com isso consegue-se agilizar e suprir de forma integrada, as necessidades de informações bibliográficas e conseqüentemente ganhar tempo e obter bons resultados durante a busca.

O SEI-Bib faz parte de um projeto mais amplo, em desenvolvimento no Departamento de Sistemas e Computação da UFPB (Universidade Federal da Paraíba), denominado SEI - Serviços de Informação. Serão desenvolvidos outros serviços para Turismo (SEI-Tur), Comercio (SEI-Com), Indústria (SEI-Ind), Governo (SEI-Gov).

Faremos inicialmente uma descrição funcional da aplicação, em seguida abordamos as características dos usuários e a interface em si, que abrangerá a tela de abertura, os métodos de entrada e saída, os estilos de diálogo, apresentação das

¹⁰ Código Padrão Americano para Intercâmbio de Informações, um código binário para textos, comunicações e controle de impressora.

informações, métodos de ajuda e os dispositivos periféricos. Mostramos ainda, a arquitetura do SEI-Bib que consiste na modelagem de objetos, modelagem dinâmica e modelagem funcional.

3.2 Especificação Funcional do SEI-Bib

3.2.1 Descrição Funcional da Aplicação

O SEI-Bib tem como objetivo principal atender às necessidades de informação bibliográficas provenientes de serviços de busca online, sistemas de informações, sistemas de bibliotecas, livrarias, editoras, instituições de pesquisa, universidades, ferramentas de busca e catálogos Web e também oferecer informações sobre pesquisas. Para tanto podem ser utilizado os serviços telnet, e-mail, gopher, ftp e principalmente WWW.

A figura 3.1 mostra os diversos serviços oferecidos pelo sistema.

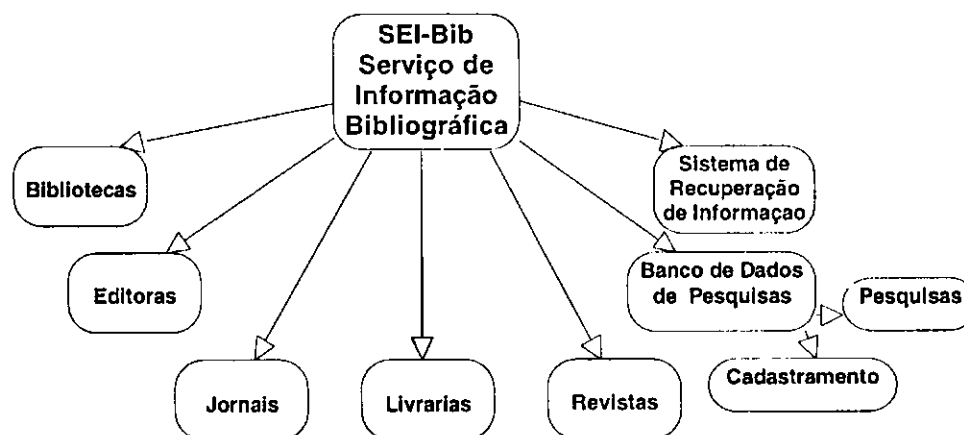


Figura 3.1 -Diagrama Funcional do SEI-Bib

Por se tratar de um serviço típico de consultas, é possível recuperar informações localizadas nos mais diversos sistemas espalhados pelo mundo. É composto por páginas WWW que estabelecem uma maneira simples de navegar pelos recursos da Internet. Cada página agrega vários links e oferece os mais diversos tipos de informações conforme descrição a seguir.

- Bibliotecas - esta página disponibiliza, os sistemas de gerenciamento de bibliotecas, que permitem consultar o seu acervo e também obter informações gerais sobre o seu funcionamento.
- Editoras - esta página disponibiliza, diversas editoras nacionais e estrangeiras que permitem consultar o seu acervo, fazer encomendas e também obter informações de como publicar.
- Jornais - esta página disponibiliza, diversos jornais nacionais e estrangeiros que permitem obter uma variedade de informações.
- Livrarias - esta página disponibiliza, diversas livrarias nacionais e estrangeiras que permitem consultar e também efetuar compras online.
- Revistas - esta página disponibiliza, diversas revistas nacionais e estrangeiras que permitem a sua leitura e também obter informações gerais.
- Banco de Dados de Pesquisa - esta página, permite acessar um banco de dados local com o objetivo de fornecer ao usuário informações que permitam localizar e contatar com instituições, pesquisadores, publicações, pesquisas e projetos relacionados à sua área de interesse (classificadas de acordo com o CNPq). Dispõe de um formulário de cadastramento que permite a manutenção do banco de dados e uma ferramenta de pesquisa que utiliza várias alternativas de busca e também

por palavra-chave simples e composta utilizando os operadores booleanos “and” e “or”.

- Sistemas de Recuperação de Informação - nessa página, colocamos à disposição, os sistemas específicos de recuperação de informação de várias instituições, catálogos Web e ferramentas de busca, tais como: Lycos, Yahoo, Altavista, Cadê?, Yaiih? e Ifind, permitindo ao usuário efetivar sua busca no próprio SEI-Bib.

O SEI-Bib oferece dois tipos de serviços, o primeiro diz respeito ao catálogo e as ferramentas de buscas, o segundo ao Banco de Dados de Pesquisa.

Pelo acesso proporcionado por uma página de WWW, realiza-se qualquer tipo de serviço disponível na Internet. Os catálogos do SEI-Bib fornecem conexões que disponibilizam home-pages, acesso telnet, ftp e e-mail. Através do telnet, a maioria das bibliotecas disponibilizam o seu acervo para consulta fornecendo o login e senha de acesso. No caso do serviço ftp, que tem como função básica a transferência de arquivos, disponibilizamos instituições que possibilitam aos usuários utilizar-se de seus arquivos compostos em sua maioria por relatórios técnicos, teses, papers, etc.

No que diz respeito as ferramentas de busca, o usuário pode entrar diretamente no serviço desejado ou efetuar a pesquisa pelo próprio SEI-Bib.

O Banco de Dados de Pesquisa dispõe de dois serviços, um que permitirá o cadastramento dos pesquisadores, instituições, publicações e projetos e o outro para efetuar a pesquisa.

A pesquisa é dividida em quatro formas: pelo pesquisador, pela instituição, pelo projeto e pela publicação, em cada forma, existem diversas opções de como construir a consulta. Para construir uma consulta simples utiliza-se apenas uma palavra-chave, para as consultas avançadas, utiliza-se palavra-chave composta ligadas através dos operadores lógicos booleanos “and” e “or”, sinalizados com “+” e “,” respectivamente. No resultado da pesquisa são mostrados todas as informações sobre a pesquisa requerida disponível no banco de dados.

3.2.2 Características do Usuário

O perfil do usuário para utilizar esse serviço, foi traçado pelo método da observação. Verificou-se que o mais difícil para o usuário é a familiarização com a Internet e WWW. No entanto, ficou claro que existe também uma certa dificuldade de como e onde obter os endereços úteis às suas pesquisas.

Uma vez vencida a dificuldade inicial, que poderá ser através de treinamento prévio, navegar no SEI-Bib torna-se fácil por se tratar de um serviço de pesquisa utilizando interfaces gráficas com manipulação direta (SHNEIDERMAN, 1992), (TURNELL, 1996), logo, a visão dos resultados é imediata.

Considerando que o usuário não necessariamente fará pesquisa bibliográfica diariamente, ou seja, de forma regular, a frequência de utilização do serviço é ocasional.

É possível que usuários leigos venham utilizar-se do SEI-Bib sem maiores complicações. No entanto, o público alvo, são pesquisadores, professores, estudantes, enfim a comunidade acadêmica, que na sua maioria possui algum conhecimento em informática.

O sistema prevê que o usuário dê sua opinião sobre o mesmo, enviando diretamente suas críticas e sugestões através de e-mail.

3.3 Descrição da Interface

O serviço possui um conjunto de interfaces para cada uma das páginas citadas anteriormente. Possui ainda, uma estrutura de frames visando uma melhor navegação.

A idéia geral é assegurar interações sem erro, dispensar treinamento e aumentar a velocidade na navegação do sistema.

3.3.1 Métodos de Entrada e Saída

Para entrar no sistema, torna-se necessário estar ligado a Internet, utilizar um browser qualquer, pode ser o próprio Netscape e digitar o endereço:

<http://www.dsc.ufpb.br/~ceni/seibib/seibib.htm>

Para manusear o sistema, basta utilizar as setas indicativas ou clicar com o mouse, sobre serviço desejado, que por sua vez poderá conter vários outros links. O SEI-Bib funciona como um serviço intermediário para os catálogos, uma vez efetuada a conexão desejada, o usuário navega em outros serviços. Para as ferramentas de busca, as consultas são enviadas a partir dele no próprio e depois assume a ferramenta solicitada, para o banco de dados de pesquisas, o cadastramento e a consulta é direta, ou seja, o usuário permanece no próprio sistema .

Para se cadastrar no Banco de Dados de Pesquisa, é necessário preencher os campos solicitados e no final clicar com mouse em “enviar dados”

Para efetuar pesquisas, é necessário escolher a opção que deseja pesquisar, preencher o objeto da pesquisa e clicar com o mouse em “pesquisar”.

De qualquer tela, podemos sair do sistema, basta digitar um novo endereço que ele saíra automaticamente.

3.3.2 Tela de Abertura

A página de abertura do SEI-Bib dispõe os vários caminhos para “navegação” no serviço, conforme mostramos na figura 3.2.

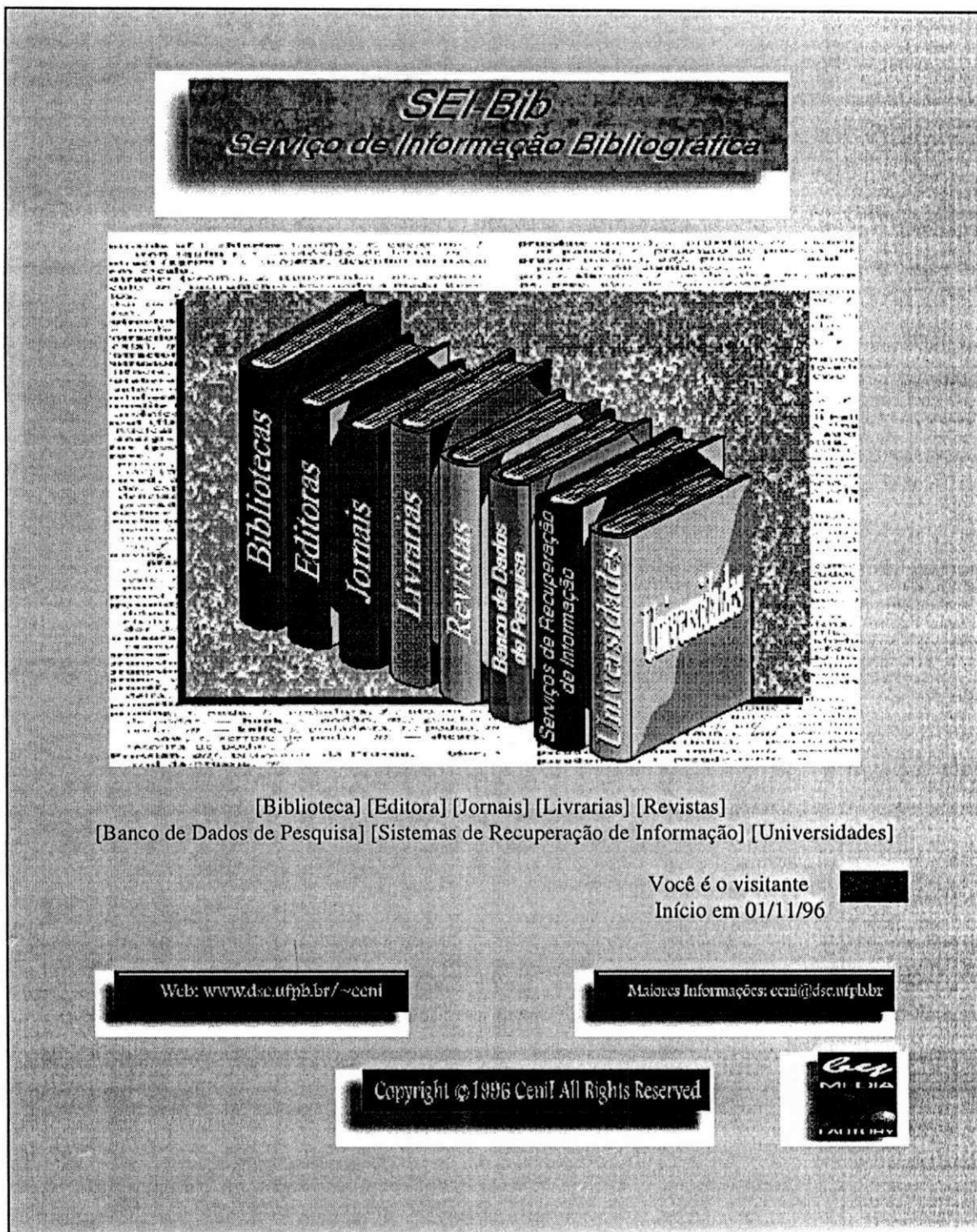


Figura 3.2 - Página de Abertura do SEI-Bib

3.3.3 Estilo de Diálogo

As funções presentes no sistema estão basicamente representadas por ícones e menus sensíveis ao toque do mouse. O mouse é o componente mais importante para navegar no sistema.

As telas são apresentadas gradativamente para que o usuário não fique diante de uma tela em branco à espera das informações, inicialmente elas aparecem em preto e branco e aos poucos vão sendo coloridas.

3.3.4 Apresentação das Informações

As páginas do SEI-Bib dividem-se basicamente em dois tipos. Um tipo refere-se aos diversos catálogos específicos, que são acessados com o auxílio do mouse, dando origem à página solicitada, conforme exemplo da figura 3.3. O outro, refere-se ao Banco de Dados de Pesquisa que engloba duas funções,(figura 3.4) a de cadastramento, conforme figura 3.5 e a de pesquisa conforme figura 3.6 e 3.7.

As demais páginas do SEI-Bib constarão no Apêndice.

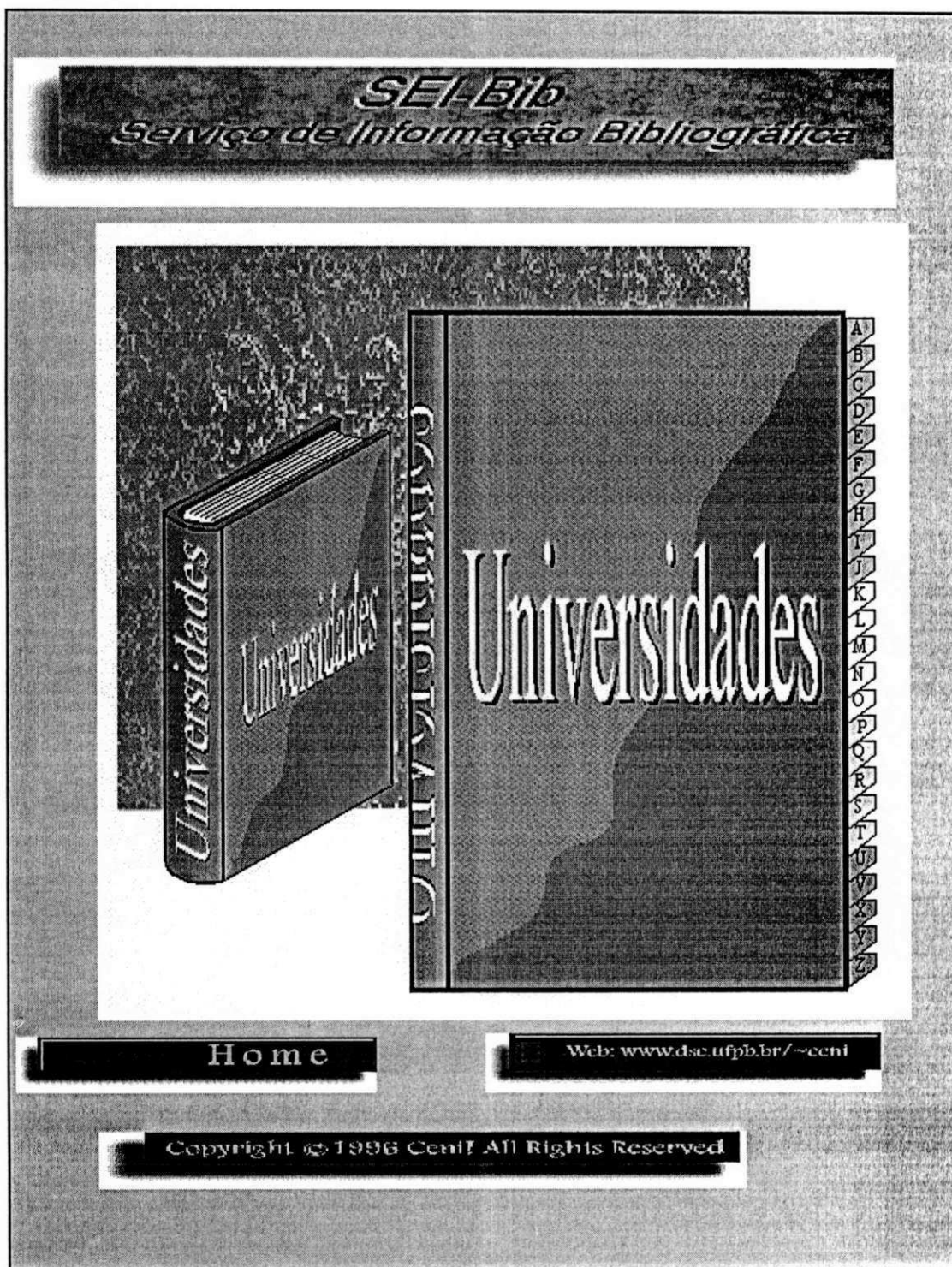



Figura 3.3 - Página de Acesso às Universidades



Pesquisa no Banco de Dados de Pesquisa do SEI-Bib

Caro usuário, se você deseja localizar um pesquisador de uma linha de pesquisa qualquer e verificar a qual instituição o mesmo está alocado, ou mesmo saber sobre os seus projetos e publicações. E mais, se você deseja obter informações, tais como, endereços, ftp, publicações, projetos etc... sobre as Instituições de Ensino e Pesquisa. E também quais as áreas e subáreas classificadas pelo CNPq.

Parabéns! Você está no site correto.

Nota: Em se tratando de um Banco de Dados aberto, não nos responsabilizamos pela veracidade das informações armazenadas.

Escolha sua opção para pesquisa:

- Pesquisador
- Instituição
- Projeto
- Publicação

Cadastramento no Banco de Dados de Pesquisa do SEI-Bib

Caro Pesquisador, ao se cadastrar no **SEI-Bib**, automaticamente você estará fazendo parte de um banco de dados, permitindo assim que milhões de pessoas o descubra com uma certa facilidade e vice-versa.

As opções para cadastramento são: **Pesquisador, Instituição, Projeto e Publicação.**

Cadastra-se!

Alterações e Exclusões, favor enviar e-mail para Cenidalva Teixeira

Home Web: www.dsc.ufpb.br/~ceni

Copyright © 1996 Ceni! All Rights Reserved

Figura 3.4 - Página Inicial do Banco de Dados de Pesquisa

SEI-Bib
Serviço de Informação Bibliográfica

Cadastramento no Banco de Dados de Pesquisa do SEI-Bib.

Dados sobre o Pesquisador:

Nome completo:	<input type="text"/>	Linha de Pesquisa:	<input type="text"/>
Endereço Postal:	<input type="text"/>	Cidade:	<input type="text"/>
UF:	<input type="text"/>	País:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>	Web:	<input type="text"/>
Sigla da Instituição:	<input type="text"/>	Nome da Instituição alocado:	<input type="text"/>
Sigla do Setor:	<input type="text"/>	Nome do Setor alocado:	<input type="text"/>

Enviar Dados **Limpar**

Obrigado pela Contribuição!

Home **Web: www.dsc.ufpb.br/~ce**

Copyright © 1996 CeniI. All Rights Reserved.

Figura 3.5 - Página de Cadastramento do Pesquisador

SEI-Bib
Serviço de Informação Bibliográfica

■ Para obter dados sobre o Projeto, escolha abaixo um dos atributos pelo qual deseja efetuar a pesquisa:

- Nome do Projeto
- Coordenador
- Ano
- Situação
- Nome da Financiadora
- Palavra-Chave (Pesquisa Simples)
- Palavra-Chave (Pesquisa Booleana)

Efetue seu Cadastramento no Banco de Dados de Pesquisa do SEI-Bib.

Figura 3.6 - Página de Opções para Pesquisa

SEI-Bib
Serviço de Informação Bibliográfica

Abaixo, você poderá realizar a pesquisa utilizando combinação booleana de termos, com os operadores “+” para “and” e “,” para “or”.
Exemplo: banco+dados ou banco,dados.

Palavras-Chave (Pesquisa Booleana):

Pesquisar **Limpar**

Foram verificadas ocorrência(s).
Ocorrência(s):

Figura 3.7 - Página de Pesquisa com Resultado

3.3.5 Métodos de Ajuda

Por se tratar de um serviço de recuperação de informação, permite que o usuário com conhecimento básico sobre a Internet, jamais precise utilizar-se de um manual ou qualquer outra fonte de informação para sanar suas dúvidas.

Para atingir este objetivo, existe no SEI-Bib uma página onde constam as informações gerais de utilização do sistema com exemplo.

Essas informações encontram-se disponíveis a qualquer instante, caso o usuário tenha dúvidas sobre como manusear corretamente o sistema.

As mensagens utilizadas são próprias do browser de navegação. As mais comuns são:

- Not Found/Não Encontrado - quando o endereço está incorreto (não existe, mudou);
- Transfer Interrupt - quando a transferência foi interrompida
- Netscape is unable to locate the server/The server does not have a DNS entry - quando não localiza o servidor.

3.3.6 Dispositivos Periféricos

O sistema pode ser utilizado em equipamentos previamente ligados na Internet que contenham um browser para navegação(Nescape, Mosaic etc).

3.4 Arquitetura do SEI-Bib

O SEI-Bib foi modelado seguindo a Técnica de Modelagem de Objetos (TMO) (RUMBAUGH, 1994), que consiste de três tipos de modelos.

“O modelo de objetos descreve a estrutura estática de um sistema em termos de objetos e relacionamentos correspondentes a entidades do mundo real. O modelo dinâmico descreve a estrutura de um controle de um sistema em termos de eventos e de estados e o modelo funcional descreve a estrutura computacional de um sistema em termos de valores e funções” (RUMBAUGH, 1994).

A metodologia TMO possui as seguintes fases:

- Análise
- Projeto do Sistema
- Projeto de Objetos
- Implementação

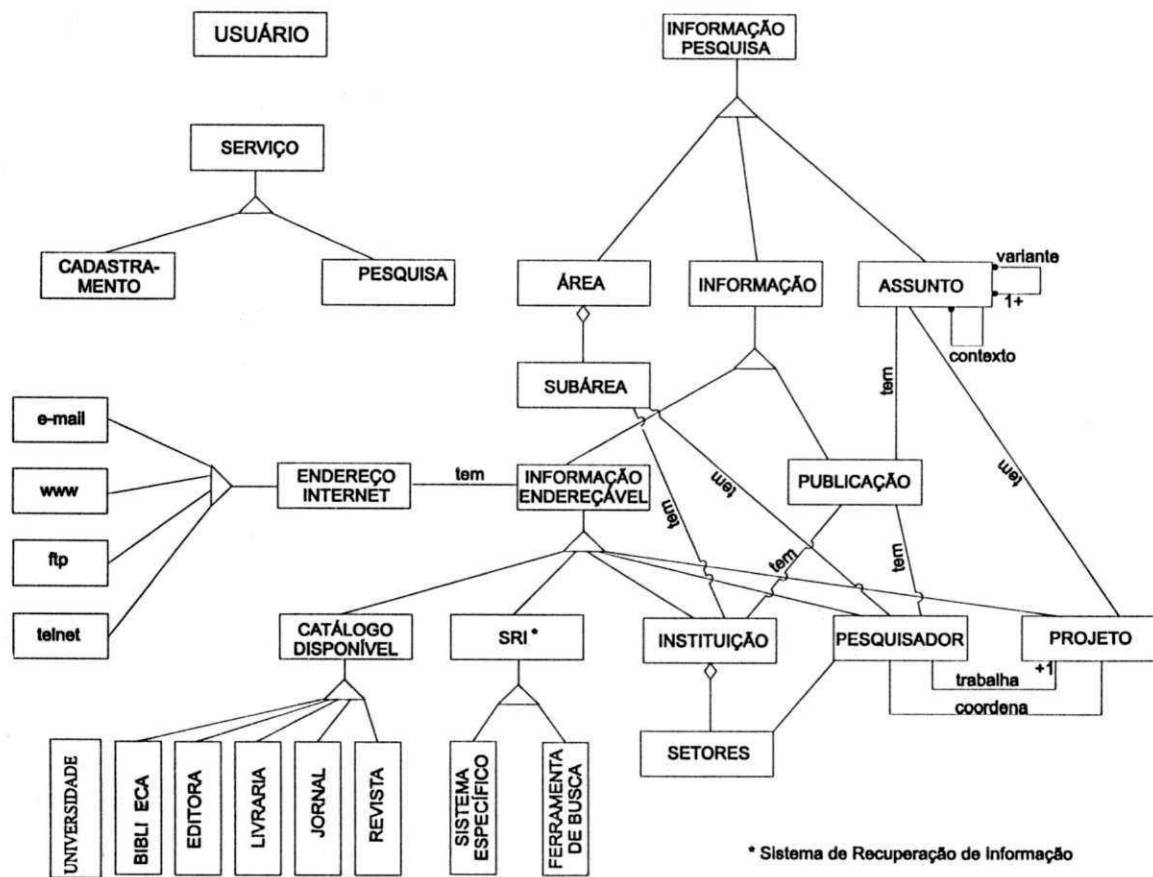
3.4.1 Análise

Esta fase tem como objetivo desenvolver um modelo do sistema. Compreende basicamente o enunciando do problema, a modelagem de objetos, a modelagem dinâmica e a modelagem funcional. O enunciado do problema corresponde ao item

3.2.1 - Descrição Funcional da Aplicação.

3.4.1.1 O Modelo de Objetos

A modelagem de objetos apresenta o diagrama de classes de objetos (figura 3.8) e a identificação dos seus atributos.



* Sistema de Recuperação de Informação

Figura 3.8 - Diagrama de Classes de Objetos

O submodelo do sistema descrito na figura 3.8 correspondente ao Banco de Dados será representado na figura 3.9 como um Diagrama de Entidade e Relacionamento.

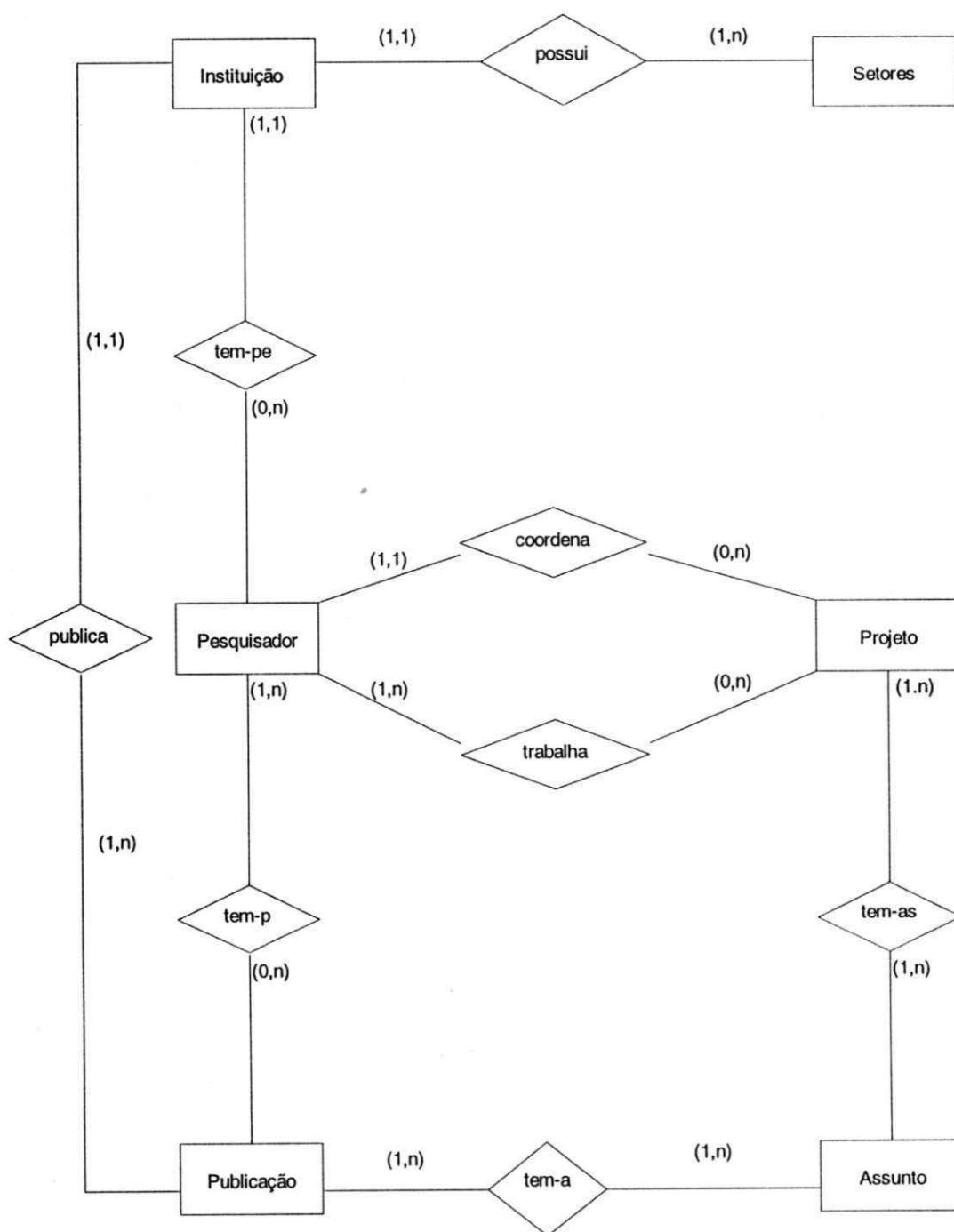


Figura 3.9 - Diagrama de Entidade e Relacionamento do Banco de Dados

Identificação dos atributos

Classes	Atributos	Operações
Usuário		usar serviço; escolher opção; consultar serviço; cadastrar; consultar BD pesquisa; fornecer palavra-chave; sair
Serviço	tipo	informações
Cadastramento		solicita formulário cadastramento; qual informação; cadastro ok.
Informação Pesquisa		consultar, mostrar resultado
Biblioteca	endereço	consultar, mostrar resultado
Editora	endereço	consultar, mostrar resultado
Livraria	endereço	consultar, mostrar resultado
Jornal	endereço	consultar, mostrar resultado
Revista	endereço	consultar, mostrar resultado
Informação		mostra formulário cadastramento; dados ok; resultado.
Informação Endereçável	tipo	consultar, mostrar resultado
Endereço Internet	e-mail, www, ftp, telnet	consultar, mostrar resultado
SRI	endereço	consultar, mostrar resultado
Sistema Específico	endereço	consultar, mostrar resultado
Ferramenta de Busca	endereço	consultar, mostrar resultado
Área	código, nome	consultar, mostrar resultado
SubÁrea	código, nome	consultar, mostrar resultado
Instituição	nome, sigla.	Incluir/alterar/consultar
Setores	nome, sigla, endereço postal e-mail, telnet, web, ftp.	Incluir/alterar/consultar
Pesquisador	nome, linha de pesquisa, endereço-eletrônico, endereço postal, área/subárea.	Incluir/alterar/consultar
Projeto	nome, coordenador, equipe, colaboradores, ano, situação, financiado, financiadora, resumo, palavra-chave, web.	Incluir/alterar/consultar

Classes	Atributos	Operações
Publicação	título, autor, co-autor, meio publicação, ano, resumo, palavra-chave, ftp, web.	Incluir/alterar/consultar

Agrupamento de Classes em Módulos

- Módulo Usuário
- Módulo Serviço
- Módulo Pesquisa
- Módulo Informação Endereçável:
Endereço Internet, e-mail, www, ftp e telnet.
- Módulo Sistema de Recuperação de Informação:
Sistemas Específicos e Ferramenta de Busca.
- Módulo Catálogo Disponível:
Biblioteca, Editora, Livraria, Jornal, Revista e Universidades.
- Módulo Banco de Dados de Pesquisas:
Instituição, Setores, Pesquisador, Projeto, Publicações, Áreas e Subáreas,
Assunto.

3.4.1.2 Modelagem Dinâmica

A modelagem dinâmica apresenta o diagrama de eventos envolvendo cinco cenários (figuras 3.10, 3.11, 3.12, 3.12 c 3.14), o diagrama de fluxo de eventos (figura 3.15) e o diagrama de estados para a classe serviço (figura 3.16).

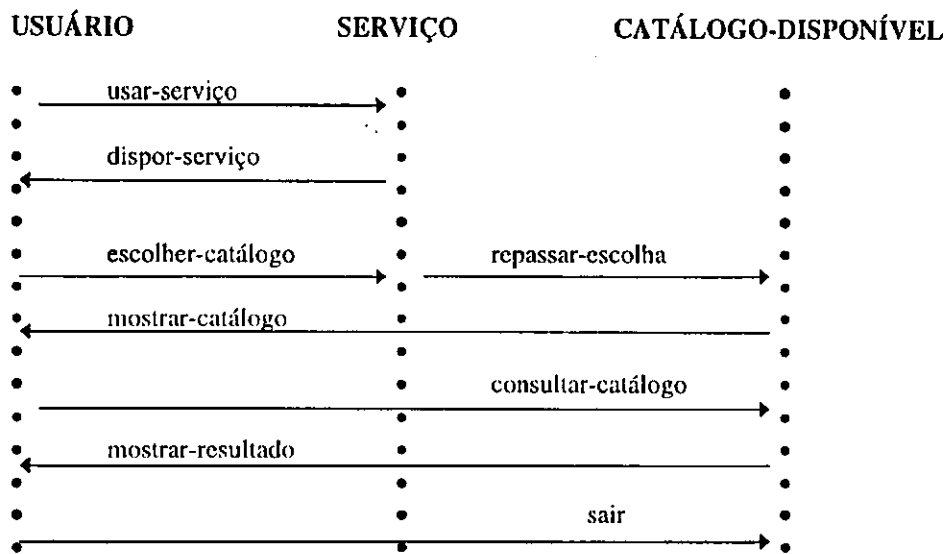
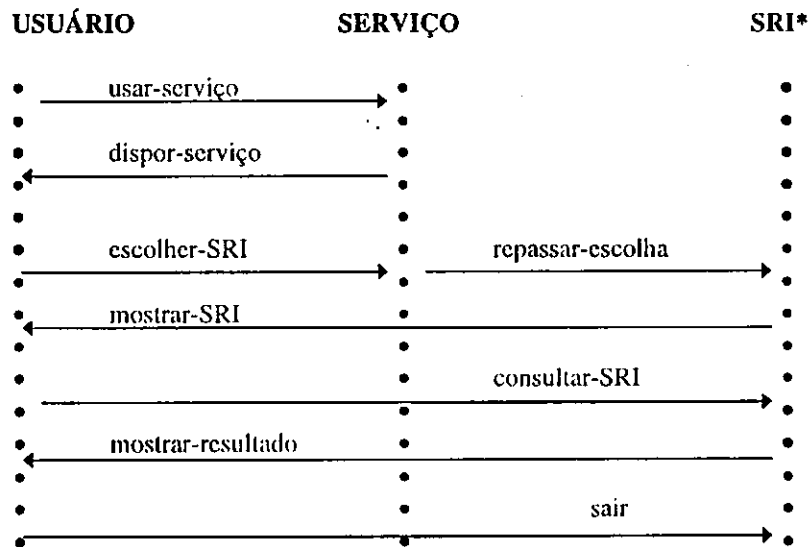


Figura 3.10 - Cenário 1: Consulta normal ao Catálogo disponível



**Figura 3.11 - Cenário 2: Consulta normal ao SRI
(* Sistema de Recuperação de Informação)**

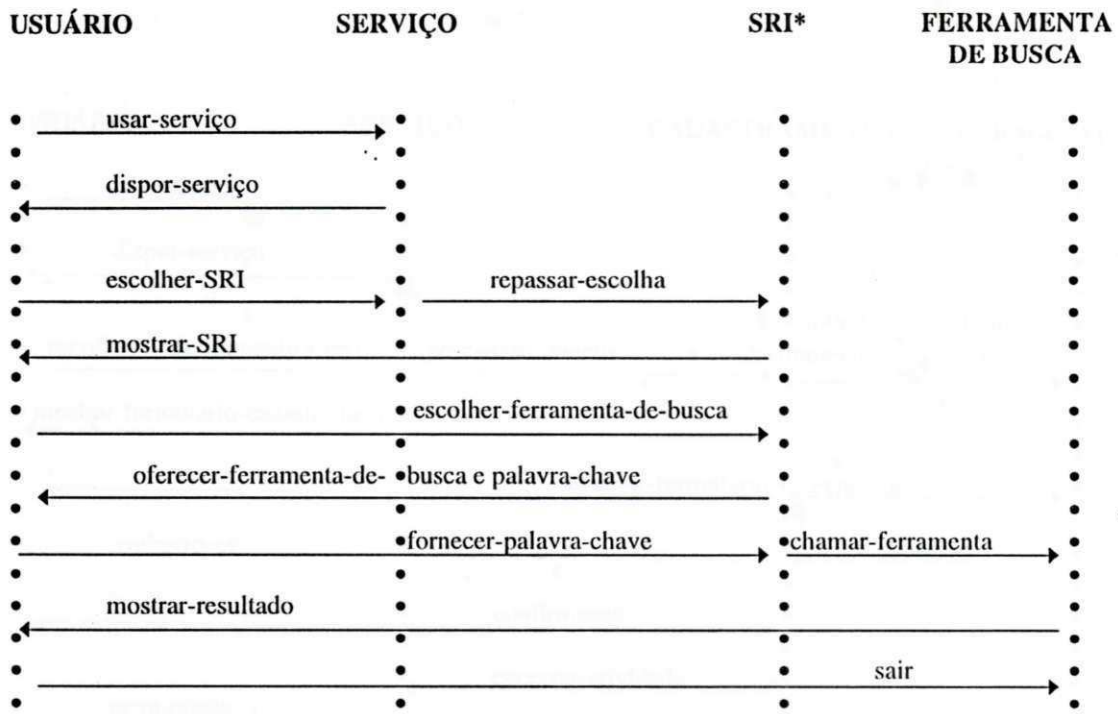


Figura 3.12 - Cenário 3: Consulta normal ao SRI - Ferramenta de Busca. (* Sistema de Recuperação de Informação)

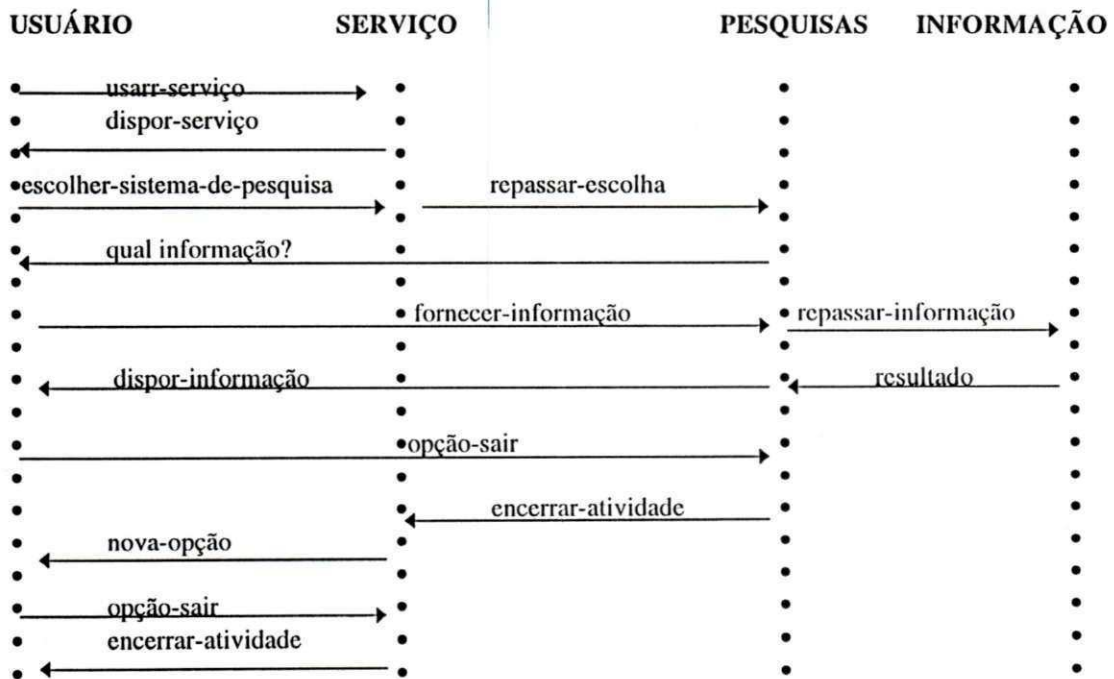


Figura 3.13 - Cenário 4: Consulta normal ao Banco de Pesquisa

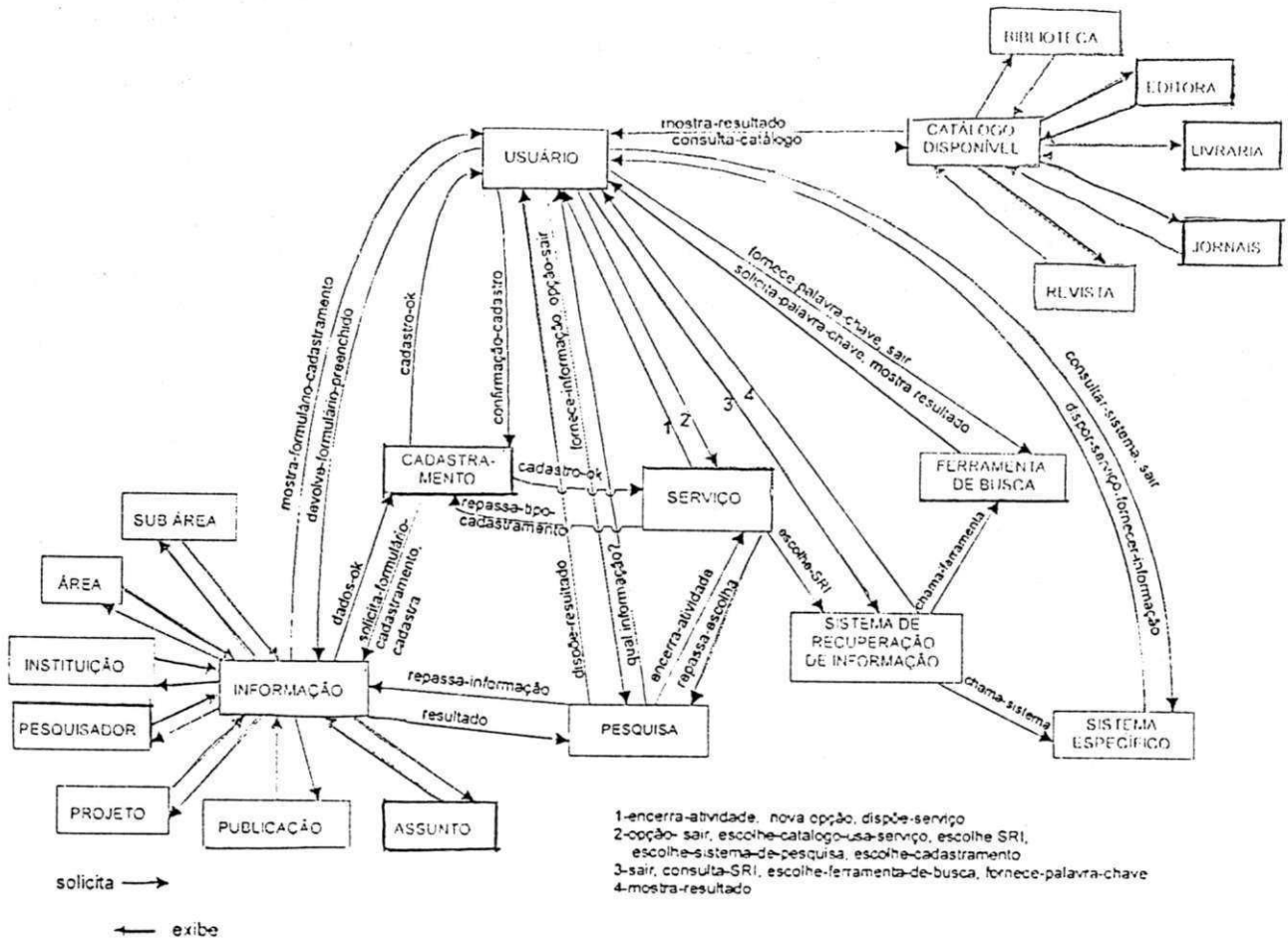


Figura 3.15 - Diagrama de Fluxos de Eventos

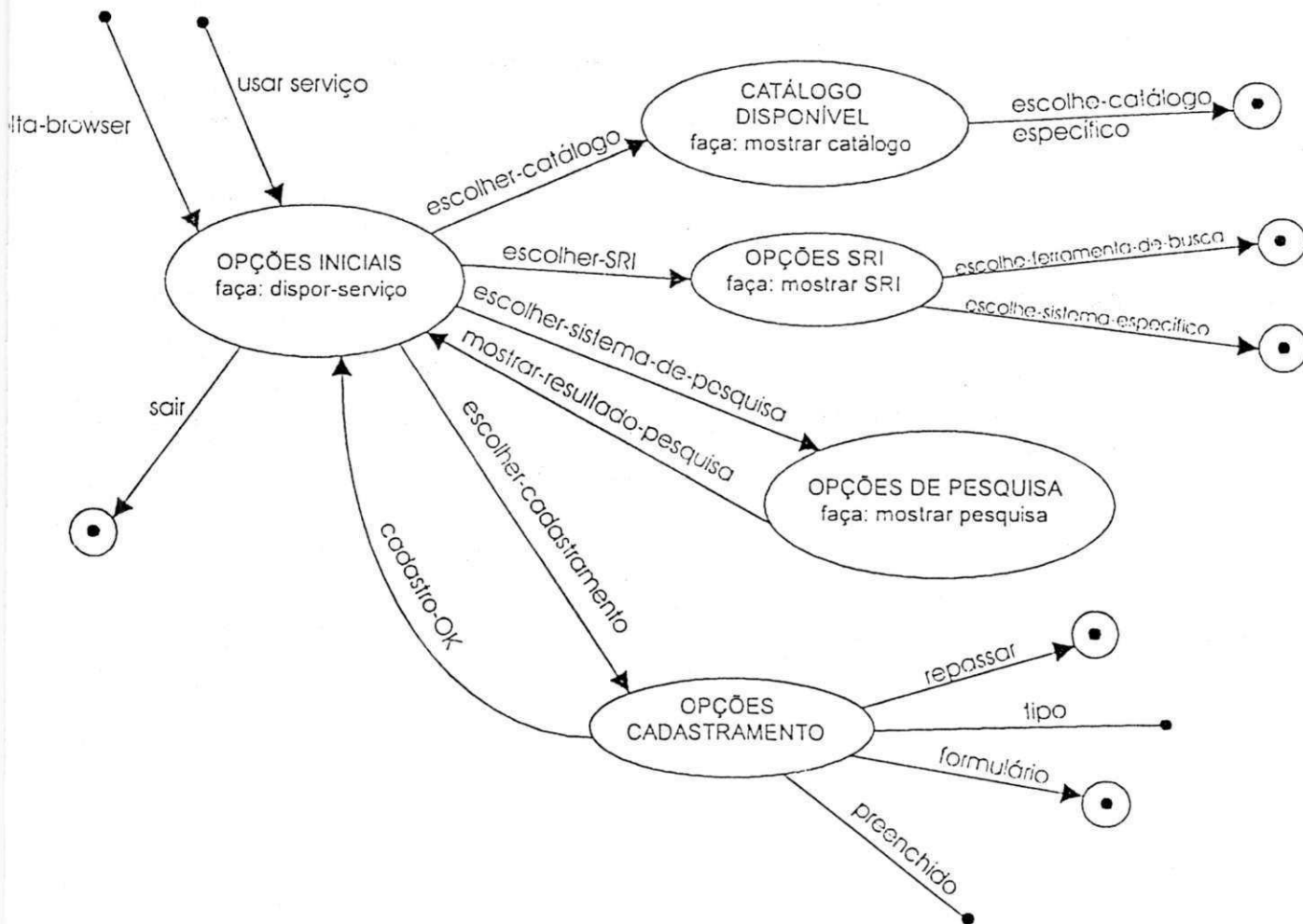


Figura 3.16 - Diagrama parcial de Estados para a Classe Serviço

3.4.1.3 Modelagem Funcional

A modelagem funcional apresenta o diagrama de fluxo de dados (DFD) nível 0, (figura 3.17) e a descrição de funções.

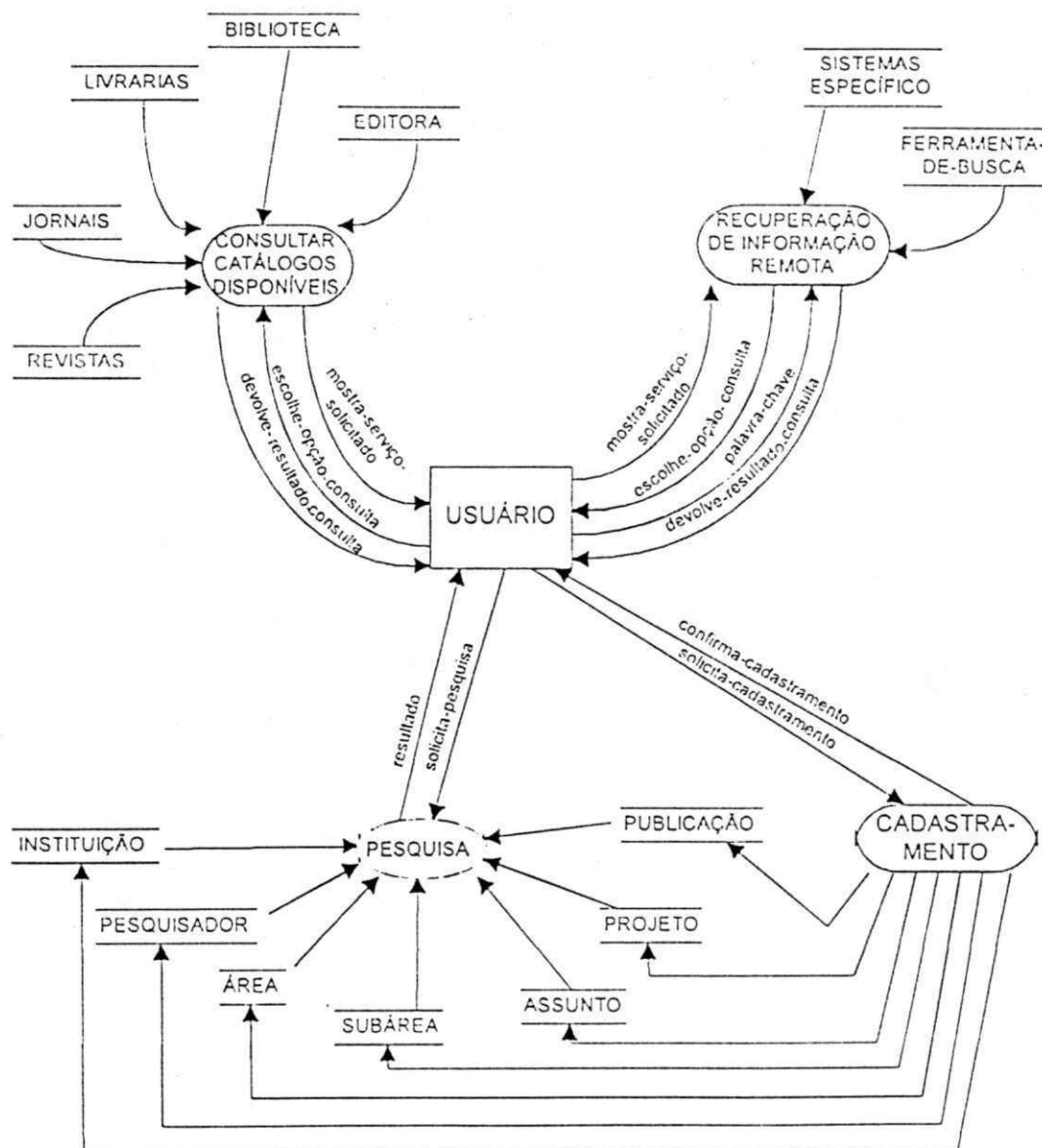


Figura 3.17 - Diagrama de Fluxo de Dados

A descrição de funções

1. Consultar Catálogos disponíveis

Início

Obtem opção

Mostra catálogo disponível

Para cada opção de consulta

Efetua consulta

Recebe resultado

Retorna

Fim-para-cada.

Fim.

2. Recuperação de Informação remota

Início

Obtem opção

Se opção sistemas específicos

Para cada catálogo solicitado

Efetua consulta

Recebe resultado

Retorna

Fim-para-cada.

Senão

Escolhe ferramenta de busca

Escreve palavra-chave

Recebe resultado da busca

Retorna

Fim-Se

Fim.

3. Cadastramento

Início

Obtem opção

Para cada cadastramento solicitado

Verifica no banco de dados

Se cadastramento existente

mensagem: cadastro existente

Senão

Efetua cadastramento

Confirma cadastramento

Fim-Se

Fim-para-cada.

Fim.

4. Pesquisa local

Início

Obtem opção

Para cada pesquisa solicitada

Efetua consulta

Recebe resultado

Retorna

Fim-para-cada.

Fim.

3.5 Conclusão

O produto desenvolvido, está sendo utilizado por diversas pessoas, dentre as quais, algumas são inexperientes em Internet. As pessoas inexperientes participaram de um curso sobre Internet e seus serviços, principalmente WWW, onde o SEI-Bib foi mostrado como exemplo, observou-se que a dificuldade de uso se detiveram em saber como acessar a WWW e não o sistema em si.

A primeira versão do SEI-Bib, foi disponibilizada em novembro de 1996, a partir daí, foram desenvolvidas e acopladas novas funções, muitas delas, para atender sugestões dos usuários. Algumas críticas e sugestões foram enviadas e acatadas, por exemplo, retirar a palavra que ficava piscando constantemente por se tornar cansativo para os olhos, utilizar duas colunas em algumas páginas e aumentar o tamanho das letras.

O sistema está em constante alterações, visando cada vez mais o bem estar do usuário, que sem dúvida alguma é a pessoa mais importante no contexto (TEIXEIRA, 1996/1997).

Até o momento mais de mil usuários já consultaram o serviço.

CAPÍTULO 4

IMPLEMENTAÇÃO E USO DO SEI-Bib

4.1 Introdução

A implementação do SEI-Bib está dividida em duas partes, a primeira corresponde ao catálogo e buscas às ferramentas já existentes na Web. A segunda, refere-se ao Banco de Dados de Pesquisa, as quais descrevemos neste capítulo.

4.2 O Ambiente

Para implementação dos catálogos e ferramentas de busca já existentes na Web no SEI-Bib foi utilizado HTML (Hiper Text Markup Language) (SIGLER, 1996), (VENETIANER, 1996), e alguns Aplets Java.

O Banco de Dados de Pesquisas está disponível na Internet, foi implementado no ambiente UNIX, utiliza o Gerenciador de Banco de Dados OpenBASE, e a Linguagem de Programação OPUS/Web.

“O OpenBASE é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, integrado a um completo ambiente de desenvolvimento, manutenção e documentação de Sistemas” (TECNOCOOP, 1996) sua tecnologia é baseada em sistemas de arquitetura aberta, apesar de inicialmente ter sido originado sob o Sistema Operacional UNIX, o seu desenvolvimento é dirigido para outros sistemas operacionais que suportam a linguagem C. Utiliza como modelo operacional, o Modelo Relacional Ampliado, uma extensão do Modelo Relacional original.

A ampliação do modelo oferecida pelo OpenBASE compreende os seguintes itens (TECNOCOOP, 1996):

- Categorização das Tabelas (Entidades e Relacionamento) - além de adotar como interface de implementação física de um banco de dados o modelo na sua forma original, permite, a nível de documentação a utilização de algumas extensões.
- Integridade Referencial - o controle da Integridade Referencial entre as associações de dados são de nativa e automática.
- Recursos do Modelo Semântico - administra a definição de atributos unívocos, em relação ao conjunto de atributos de um banco de dados, permitindo a recuperação (seleção) de um ou mais dados, sem necessidade de qualificar as tabelas (arquivos) onde os mesmos estão armazenados.
- Índices - são basicamente de dois tipos: simples e estruturado
 - Índice simples - uma coluna unívoca de uma tabela quando chave, determina um índice simples, onde a chave mantém uma relação com o dado de (1:1).
 - Índice Estruturado - uma coluna não unívoca de uma tabela quando chave, determina um índice estruturado, onde a chave mantém uma relação com o dado de (1:n).

A OPUS é uma linguagem de alto nível com recursos para programação estruturada e modular. Seu compilador e programas-fontes podem ser portados para qualquer ambiente operacional que suporte o compilador C. A linguagem OPUS/Web permite o desenvolvimento de aplicativos na Internet, em ambientes UNIX compatíveis com a interface CGI (Common Gateway Interface).

A figura 4.1 refere-se ao ambiente de implementação do SEI-Bib (TECNOCOOP, 1996).

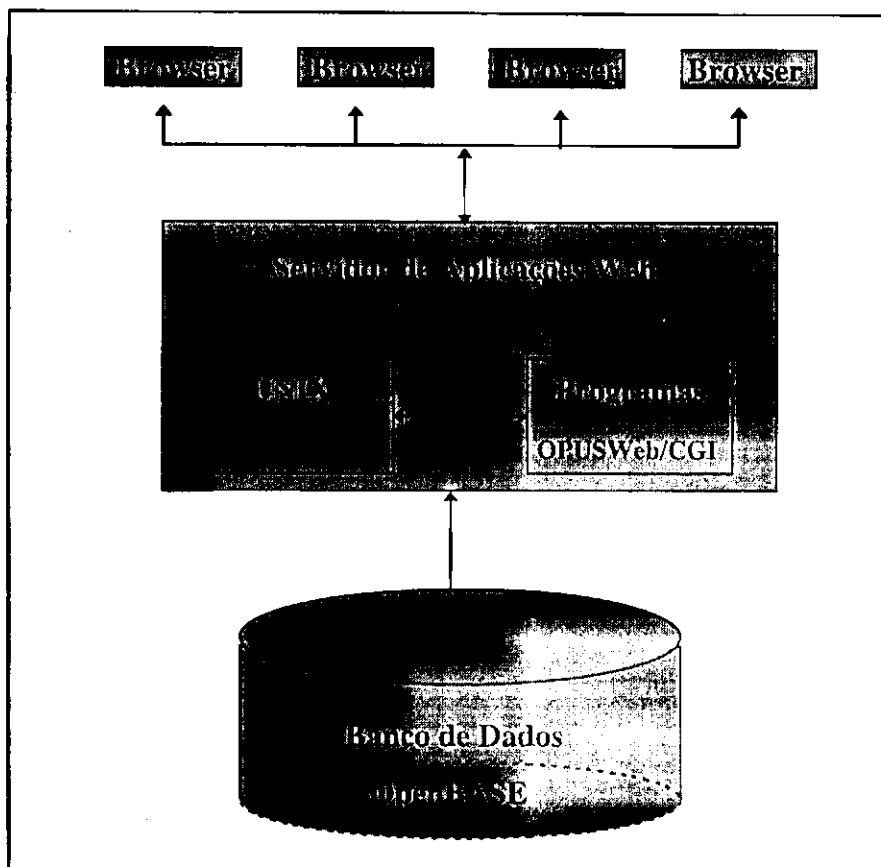


Figura 4.1 - Ambiente de implementação do SEI-Bib

A conexão cliente/servidor é feita através da interface CGI (Common Gateway Interface), maneira pela qual o servidor HTTP “conversa” com um programa em execução.

- Common - os programas adotam mecanismos padrões independentes de plataformas.
- Gateway - os programas CGI podem atuar como intermediários entre o servidor Web, clientes Web e programas de aplicação tradicional.
- Interface - fornece ambiente para desenvolvimento de aplicativos, sem necessidade de conhecer os detalhes do protocolo HTTP.

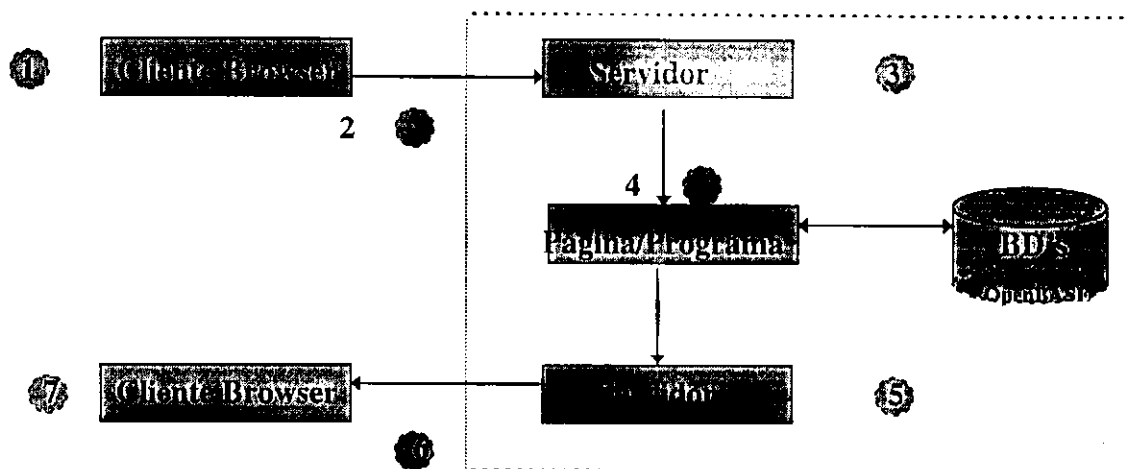


Figura 4.2 - CGI - Conexão Cliente/Servidor

Mostramos a seguir a descrição dos passos de acordo com a numeração estabelecida na figura 4.2 (TECNOCOOP, 1996).

- 1 - Um link para uma página Web é acionado.
- 2 - O Browser monta a solicitação conforme o protocolo HTTP.
- 3 - O Servidor interpreta e valida a solicitação do Cliente Browser
- 4 - O Servidor localiza a página requerida ou invoca o programa específico.
- 5 - O servidor completa as informações do protocolo HTTP para construir a resposta completa.
- 6 - A página Web é enviada para o Cliente Browser.
- 7 - O Cliente Browser processa e mostra a página Web.

4.3 Esquema do Banco de Dados

No esquema do Banco de Dados são definidas as características operacionais do Banco e seus arquivos, registros, ítems de dados e seus Relacionamentos, no Define do Open BASE.

<<Declarando os Arquivos de Dados>>

Nome: Spesq E <<Entidade Pesquisador>>

<<Declarando os seus itens de dados>>

nome_pesq (1) u50 <<nome do pesquisador>>

linha_pesq u50 <<linha de pesquisa>>

ninst_pesq u50 <<nome da instituição alocado>>

sigin_pesq u10 <<sigla da instituição alocado>>

setin_pesq u50 <<nome do setor alocado>>

sigset_pesq u10 <<sigla do setor alocado>>

endpost_pesq u50 <<endereço postal do pesquisador>>

cidade_pesq u30 <<cidade>>

uf_pesq u2 <<sigla do estado>>

país_pesq u30 <<país>>

email_pesq u30 <<endereço eletrônico do pesquisador>>

web_pesq u30 <<endereço web do pesquisador>>

Nome: Sinst E <<Entidade Instituição>>

<<Declarando os seus itens de dados>>

nome_inst (1) u50 <<nome>>
setor_inst u50 <<nome do setor>>
sigla_inst u10 <<sigla da instituição>>
sigset_inst u10 <<sigla do setor>>
endpost_inst u50 <<endereço postal>>
cidade_inst u30 <<cidade>>
uf_inst u2 <<sigla do estado>>
país_inst u30 <<país>>
email_inst u30 <<endereço email>>
web_inst u30 <<endereço web>>
ftp_inst u30 <<endereço ftp>>

Nome: Sproj E <<Entidade Projeto>>

<<Declarando os seus itens de dados>>

nome_proj (1) u35 <<nome do projeto>>
coord_proj u35 <<coodenador >
equipe_proj u35 <<equipe>>
colab_proj u35 <<colaboradores>>

ano_proj n4 <<ano>>
sit_proj u1 <<situação >>
finan_proj u3 << financiado>>
nomefin_proj u30 << financiadora do projeto>>
res_proj m04 <<resumo>>
web_proj u30 <<endereço web>>
pchave_proj u135 <<palavras-chave do projeto>>

Nome: Spubl E <<Entidade Publicação>>

<<Declarando os seus itens de dados>>

titulo_publ (1) u50 <<título da publicação>>
autor_publ u50 <<autor da publicação>>
coaut_publ u50 <<co_autores>>
meiop_publ u50 <<meio de publicação>>
ano_publ n4 <<ano>>
res_publ m04 <<resumo>>
ftp_publ u30 <<endereço ftp>>
web_publ u30 <<endereço web>>
pchave_publ u135 <<palavras-chave da publicação>>

4.4 Rotinas de Cadastramento e Pesquisas

As rotinas de cadastramento compreendem basicamente a inclusão e alteração dos dados no banco de dados.

Início

*Obtem opção(Pesquisador, Instituição, Projeto ou Publicações)
para cadastramento*

Para cada cadastramento solicitado

Obtem dados para cadastramento

Verifica no banco de dados

Se cadastramento existe

mostra dados

mensagem: cadastro existente

Se dados incorretos

efetua alteração

confirma alteração

Fim-Se

Senão

efetua cadastramento

confirma cadastramento

Fim-Se

Fim-para-cada

Fim.

As rotinas de pesquisas estão assim divididas:

• **Para obter dados sobre o pesquisador:**

Início

Obtem opção para pesquisa

Caso opção = nome do pesquisador

Obtem o nome do pesquisador solicitado para pesquisa

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Caso opção = linha de pesquisa

Obtem nome da linha de pesquisa solicitada

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Caso opção = nome da instituição alocado

Obtém o nome da instituição alocado

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Caso opção = sigla da instituição alocado

Obtém a sigla da instituição alocado

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Caso opção = nome do setor alocado

Obtém o nome do setor alocado

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Caso opção = sigla do setor alocado

Obtém a sigla do setor alocado

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Caso opção = sigla do Estado

Obtém a sigla do Estado

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Caso opção =País

Obtém o nome do País

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do pesquisador disponíveis no banco de dados que satisfaçam essa condição.

Fim-Caso.

Fim.

• **Para obter dados sobre a instituição:**

Início

Obtem opção para pesquisa

Para cada opção solicitada (nome da instituição; sigla da instituição; nome do setor; sigla do setor; sigla do Estado e País)

Obtém a chave da pesquisa solicitada

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações da instituição disponíveis no banco de dados que satisfaçam a condição solicitada.

Fim-para-cada.

Fim.

- **Para obter dados sobre os Projetos:**

Início

Obtem opção para pesquisa

Para cada opção solicitada (nome do projeto; coordenador do projeto; ano; situação; financiadora e palavra-chave (Pesquisa Simples ou Pesquisa Booleana)

Obtém a chave da pesquisa solicitada

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações do projeto disponíveis no banco de dados que satisfaçam a condição solicitada.

Fim-para-cada.

Fim.

- **Para obter dados sobre as Publicações:**

Início

Obtem opção para pesquisa

Para cada opção solicitada (título da publicação; autor da publicação; meio de publicação; ano e palavra-chave (Pesquisa Simples ou Pesquisa Booleana)

Obtém a chave da pesquisa solicitada

Submete a pesquisa

Mostra todos as informações da publicação disponíveis no banco de dados que satisfaçam a condição solicitada.

Fim-para-cada.

Fim.

4.5 Exemplos de Uso

Consulta ao Catálogo e às Ferramentas de Buscas:

- Para consultar os catálogos existentes no SEI-Bib, basta clicar com o mouse na opção desejada e imediatamente a página solicitada é disponibilizada.
- Para consultar ferramentas de busca, coloque a palavra-chave da pesquisa solicitada, a ferramenta disponibilizará vários links sobre o assunto pesquisado.

Consulta ao Banco de Dados de Pesquisa:

- Para encontrar o endereço postal de uma instituição:

Verifique os atributos disponíveis para obter a consulta, faça a sua escolha e preencha o campo de pesquisa, clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente à Instituição pesquisada.

- Para encontrar pesquisadores de uma linha de pesquisa qualquer:

Coloque o nome da linha de pesquisa, preencha o campo de pesquisa e clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente aos Pesquisadores da linha de pesquisa solicitada.

- Para encontrar pesquisadores de uma determinada instituição:

Preencha nome ou sigla da instituição no campo de pesquisa e clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente aos Pesquisadores solicitados.

- Para encontrar os projetos financiado pelo SOFTEX:

Preencha nome da financiadora no campo de pesquisa e clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente ao Projeto pesquisado.

- Para encontrar os projetos de um determinado ano:

Preencha o ano requerido no campo de pesquisa e clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente ao Projeto pesquisado.

- Para encontrar os projetos sobre um determinado assunto:

Preencha o assunto requerido no campo de pesquisa e clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente ao Projeto pesquisado.

- Para encontrar as publicações de um pesquisador qualquer:

Preencha autor da publicação no campo de pesquisa e clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente ao Projeto pesquisado.

- Para encontrar as publicações sobre um determinado assunto:

Preencha com a palavra-chave no campo de pesquisa e clique com o mouse em “pesquisar”, em seguida, o serviço disponibilizará o resultado.

Resultado: Todas as informações disponíveis no banco de dados referente ao Projeto pesquisado.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÃO

5.1 Considerações Finais

Esta dissertação desenvolveu um serviço de informação bibliográficas via Internet, para fornecer aos usuários, um catálogo com informações sobre bibliotecas, livrarias, editoras, revistas, jornais, universidades, áreas e subáreas do conhecimento classificadas pelo CNPq, sistemas específicos de recuperação de informação e ferramentas de busca. Além de recuperar informações localizadas nos mais diversos sistemas espalhados pelo mundo, possui um banco de dados de pesquisas.

O serviço permite ainda o cadastramento e acesso ao banco de dados de pesquisas, que dispõe de informações sobre pesquisadores, suas linhas de pesquisas, instituições de pesquisa no qual estão alocados, suas publicações e projetos.

O serviço foi implementado na Internet, no ambiente UNIX através das linguagens HTML, JAVA e OPUS/ Web e o banco de dados OpenBASE.

5.2 Dificuldades Encontradas

A implementação deste serviço apresentou uma série de dificuldades técnicas, principalmente no que diz respeito à criação do Banco de Dados de Pesquisas.

As dificuldades básicas foram:

- a falta de suporte técnico.

- a falta de um manual específico com exemplos claros e precisos do software utilizado.
- as constantes alterações de funcionamento do banco de dados OpenBASE e a linguagem de programação OPUS/Web.

5.3 Principais Contribuições

As principais contribuições apresentadas por este trabalho são:

- Juntar o maior número de informações bibliográficas em apenas um serviço, visando auxiliar o usuário, principalmente à comunidade acadêmica, nas suas pesquisas.
- Permitir ao usuário maior objetividade nas suas pesquisas.
- Facilitar a localização de determinados pesquisadores e suas linhas de pesquisas, projetos e publicações.
- Facilitar a localização das instituições de ensino, pesquisa e extensão.
- Aumentar a disponibilidade de recursos informacionais, proporcionando rapidez e facilidade de acesso à informação.

5.4 Trabalhos Futuros

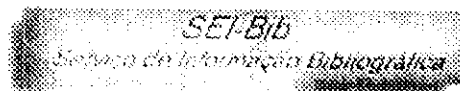
Podemos citar como extensão a este trabalho:

- a incorporação de métodos mais sofisticados de consulta.
- implementação de outros tipos de consulta.
- a diminuição do tempo de resposta da consulta.

- a versão para outros idiomas.
- estender o banco de dados de pesquisa para incorporar as informações dos outros serviços oferecidos (bibliotecas, livrarias, editoras etc.).

APÊNDICE - Páginas do SEI-Bib

As páginas do SEI-Bib constantes neste apêndice não figuram no texto e estão dispostas na ordem em que são mostradas no serviço.



■ Bibliomania	■ Bibliotecas Camboniana Afro-brasileira	■ Biblioteca Paraná
■ Biblioteca do Congresso Americano	■ Biblioteca Nacional	■ Biblioteca Nacional da Franca
■ Biblioteca Setorial de Ciência & Tecnologia	■ Biblioteca da Unifor	■ Biblioteca do Vaticano
■ Biblioteca Virtual de Estudos Culturais]	■ Biblioteca Virtual de Língua e Literatura	■ Biblioteca Virtual de Políticas Públicas em C & T
■ Biblioteca Virtual: Ciências Sociais	■ Biblioteca Virtual: Meteorologia	■ Biblioteca Virtual: Sensoriamento Remoto
■ Bibliotecas Virtuais	■ Britannica On-Line	■ Cabot Library of Harvard
■ Cybertown Reference Library	■ Free Online Australian Image Library	■ Metropolitan Cooperative Library System
■ National Library of Medicine	■ Public Library	■ Telos - The Electronic Library of Science
■ Biblioteca Digital da ACM	■ The Universal Library	

[Alguns links comentados]

- Exeter University Library - Library and Related Resources - There are many resources available on the web that are maintained by libraries, museums and centres.
- Bibliotecas do Paraná - Disponibiliza a consulta ao acervo da biblioteca da CELEPAR. Brevemente vai disponibilizar a consulta a varias bibliotecas do Parana.
- The Informedia Project - Digital Video Library project will establish a large, on-line digital video library by developing intelligent, automatic.
- Penn Library-Journals and Newspapers - Electronic Journals, Newspapers and Journal Sites Alphabetical List of Journals and Newspapers.
- Biblioteca Comboniana Afro-brasileira - Reune mais de dois mil livros e revistas sobre história, cultura e religião, do povo negro no Brasil.
- Biblioteca de Fisica do CBPF - Possivel consulta ao acervo de titulos existentes. Download de notas tecnicas desenvolvidas no instituto.
- NOAA Library Seattle General Information - Information U. S. Dept. of Commerce / NOAA / NESDIS / NODC / LISD.
- University Calgary Library Services Computer Science - Services Computer Science The University Of Calgary Library.
- Wahlert Memorial Library, Loras College - Many of the links on this page connect to Web servers.
- MSU Vincent Voice Library - Library at Michigan State University The G. Robert Vincent Voice.
- Welcome To Academic Library Services - Services East Carolina University Academic Library.
- Galvin Library Galvin.

- Bodleian Library WWW Oxford - Bodleian and Radcliffe Libraries, Oxford University.
- UC Davis Library Information - Information University of California.
- Biblioteca do IBGE - Acervo da Biblioteca do IBGE no Rio de Janeiro.
- Visit the UH Library - Hawaii Medical Library's Online Catalog.
- Biblioteca Nacional - login: fbnecons senha: consulta.
- BIREME - Biblioteca Regional de Medicina.
- Biblioteca da UFRGS - login: sabibib.
- Biblioteca da USP/CCE - login: dedalus.
- Biblioteca da PUC/RS - login: guest.

Web: <http://www.dsc.ufpb.br/cenit>

Informações: cenit@dsc.ufpb.br

Copyright © 1996 Cenit All Rights Reserved



- | | | |
|--|--|--|
| Editora Água Branca | Academic Press | Editora Callis |
| Editora América do Brasil | ACM Press | Editora Campus |
| Editora Garrett | IEE Computer Science Publishers | Editora Marco Zero |
| Editora Nobel | Baltzer Science Publishers | Editora Roca |
| Editora Roca Astral | Kluwer Academic Publishers | Editora Studio Nobel |
| Elsevier Science | Elsevier Science - North Holland | The Springer General Catalogue on the Internet |
| Makron Books | MIT-Press | Plenum Press |
| Springer Berlin-Heidelberg | Springer New York | |

[[Editora Água Branca](#)] [[Editora Callis](#)] [[Editora América do Brasil](#)]
 [[Editora Campus](#)] [[Editora Garrett](#)] [[Editora Marco Zero](#)]
 [[Editora Nobel](#)] [[Editora Roca](#)] [[Editora Roca Astral](#)]
 [[Editora Studio Nobel](#)] [[Elsevier Science](#)]
 [[The Springer General Catalogue on the Internet](#)] [[Makron Books](#)]
 [[MIT-Press](#)] [[Springer Berlin-Heidelberg](#)] [[Springer New York](#)]

Web: www.ufpb.br/~ceni


Informações: ceni@dsc.ufpb.br


Copyright © 1996 Ceni! All Rights Reserved

SEI-Bib
Serviço de Informação Bibliográfica

- | | |
|--|--|
|  A Banca |  Eletronic News |
|  Folha de São Paulo |  O Globo |
|  Jornal da CNN |  International Journal of Digital Libraries |
|  Jornal do Brasil |  The New York Times |
















[[A Banca](#)] [[Eletronic News](#)] [[Folha de São Paulo](#)]
[[O Globo](#)] [[Jornal da CNN](#)] [[International Journal of Digital Libraries](#)] [[Jornal do Brasil](#)] [[New York Times](#)]

 Web: www.ufpb.br/~ceni

 Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright © 1996 Ceni! All Rights Reserved

SEI-Bib
Serviço de Informação Bibliográfica

- | | |
|---|---|
|  ABC Bücherdienst GmbH |  Amazon.com |
|  Books Stacks Unilimited |  Booknet |
|  CompuBooks |  Computer Express |
|  Computer Literacy Bookshops |  Livraria Cultura |
|  Livraria Freitas Bastos |  Livraria On-Line |
|  Livros On-Line |  The Information Super Library |
|  The BookPool |  The Learning Company |
|  Lange.Springer | |


















[[ABC Bücherdienst GmbH](#)] [[Amazon.com](#)] [[Books Stacks Unilimited](#)]
 [[Booknet](#)] [[CompuBooks](#)] [[Computer Express](#)]
 [[Computer Literacy Bookshops](#)] [[Lange.Springer](#)] [[Livraria Cultura](#)] [[Livraria Freitas Bastos](#)]
 [[Livraria On-Line](#)] [[Livros On-Line](#)] [[The Information Super Library](#)]
 [[The BookPool](#)] [[The Learning Company](#)]

 Web: www.ufpb.br/~ceni

 Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright© 1996 Ceni! All Rights Reserved

SEI-Bib
Serviço de Informação Bibliográfica

- | | |
|---|---|
|  ACM |  Ciencia da Informação |
|  Ciência Hoje |  Cyber |
|  Internet World Brasil |  Manchete |
|  NEO Interativa |  Pc Magazine (USA) |
|  Information Handling Services |  Interglobal Multimedia |
|  Multimedia Publications Archive |  Proceeding s (databases and knowledge rep.) |
|  Revista Juridica Dataveni@-UEPB |  Technical Indexes Ltd |
|  Textos (Comunicação e Cultura Contemporanea) |  The Institute of Electrical and Electronics Engineers |
|  The Institute of Electrical Engineers | |

[[ACM](#)] [[Ciencia da Informação](#)] [[Ciencia Hoje](#)] [[Cyber](#)] [[Internet World Brasil](#)] [[Manchete](#)]
 [[NEO Interativa](#)] [[PC Magazine\(USA\)](#)] [[Interglobal Multimedia](#)] [[The Institute of Electrical and Electronics Engineers](#)]
 [[The Institute of Electrical Engineers](#)] [[Technical Indexes Ltd](#)] [[WBIS - Wien](#)] [[Information Handling Services](#)] [[Multimedia Publications Archive](#)] [[Proceeding s \(databases and knowledge rep.\)](#)] [[Textos \(Comunicação e Cultura Contemporanea\)](#)] [[Revista Juridica Dataveni@-UEPB](#)]

 Web: www.ufpb.br/~ceni

 Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright© 1996 Ceni! All Rights Reserved



A classificação das Áreas do Conhecimento apresenta uma hierarquização em quatro níveis, que vão do mais geral aos mais específicos, abrangendo oito grandes áreas, 76 áreas e 340 subáreas do conhecimento, no primeiro nível, as grandes áreas; no segundo nível, as áreas; no terceiro nível, as subáreas e no quarto nível, as especialidades. Escolha a grande área de seu interesse:

➤ **1.00.00.00-3 CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

➤ **2.00.00.00-6 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

➤ **3.00.00.00-9 ENGENHARIAS**

➤ **4.00.00.00-1 CIÊNCIAS DA SAÚDE**

➤ **5.00.00.00-4 CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

➤ **6.00.00.00-7 CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS**

➤ **7.00.00.00-0 CIÊNCIAS HUMANAS**

➤ **8.00.00.00-2 LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES**

-
- **1.00.00.00-3 CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**
 - **1.01.00.00-8 Matemática**
 - 1.01.01.00-4 Álgebra
 - 1.01.02.00-0 Análise
 - 1.01.03.00-7 Geometria e Topologia
 - 1.01.04.00-3 Matemática Aplicada
 - **1.02.00.00-2 Probabilidade e Estatística**
 - 1.02.01.00-4 Probabilidade
 - 1.02.02.00-0 Estatística
 - 1.02.03.00-7 Probabilidade e Estatística Aplicadas
 - **1.03.00.00-7 Ciência da Computação**
 - 1.03.01.00-3 Teoria da Computação
 - 1.03.02.00-0 Matemática da Computação

- 1.03.03.00-6 Meteorologia e Técnica da Computação
- 1.03.04.00-2 Sistemas de Computação
- **1.04.00.00-1 Astronomia**
- 1.04.01.00-8 Astronomia de Posição e Mecânica Celeste
- 1.04.02.00-4 Astrofísica Estelar
- 1.04.02.00-0 Astrofísica do Meio Estelar
- 1.04.03.00-7 Astrofísica Extragaláctica
- 1.04.04.00-3 Astrofísica do Sistema Solar
- 1.04.05.00-6 Instrumentação Astronômica
- **1.05.00.00-6 Física**
- 1.05.01.00-2 Física Geral
- 1.05.02.00-9 Áreas Clássicas de Fenomenologia e suas Aplicações
- 1.05.03.00-5 Física das Partículas Elementares e Campos
- 1.05.04.00-1 Física Nuclear
- 1.05.05.00-8 Física Atômica e Molecular
- 1.05.06.00-4 Física dos Fluidos, Física de Plasmas e Descargas Elétricas
- 1.05.07.00-0 Física de Matéria Condensada
- **1.06.00.00-0 Química**
- 1.06.01.00-7 Química Orgânica
- 1.06.02.00-3 Química Inorgânica
- 1.06.03.00-0 Físico-Química
- 1.06.04.00-6 Química Analítica
- **1.07.00.00-5 Geociências**
- 1.07.01.00-1 Geologia
- 1.07.02.00-8 Geofísica
- 1.07.03.00-4 Meteorologia
- 1.07.04.00-0 Geodésia

- 1.07.05.00-7 Geografia Física
- **1.08.00.00-5 Oceanografia**
- 1.08.01.00-6 Oceanografia Biológica
- 1.08.02.00-2 Oceanografia Física
- 1.08.03.00-9 Oceanografia Química
- 1.08.04.00-5 Oceanografia Geológica
- **2.00.00.00-6 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**
- **2.01.00.00-0 Biologia Geral**
- **2.02.00.00-5 Genética**
- 2.02.01.00-1 Genética Quantitativa
- 2.02.02.00-8 Genética Molecular e de Microorganismos
- 2.02.03.00-4 Genética Vegetal
- 2.02.04.00-0 Genética Animal
- 2.02.05.00-7 Genética Humana e Médica
- 2.02.06.00-3 Multagenese
- **2.03.00.00-0 Botanica**
- 2.03.01.00-6 Paleobotanica
- 2.03.02.00-2 Morfologia Vegetal
- 2.03.03.00-9 Fisiologia Vegetal
- 2.03.04.00-5 Taxonomia Vegetal
- 2.03.05.00-1 Fitogeografia
- 2.03.06.00-8 Botanica Aplicada
- **2.04.00.00-4 Zoologia**
- 2.04.01.00-0 Paleozoologia
- 2.04.02.00-7 Morfologia dos Grupos recentes
- 2.04.03.00-3 Fisiologia dos Grupos recentes
- 2.04.04.00-0 Comportamento Animal

- 2.04.05.00-6 Taxonomia dos Grupos recentes
- 2.04.06.00-2 Zoologia Aplicada
- **2.05.00.00-9 Ecologia**
- 2.05.01.00-5 Ecologia Teórica
- 2.05.02.00-1 Ecologia de Ecossistemas
- 2.05.03.00-8 Ecologia Aplicada
- **2.06.00.00-3 Morfologia**
- 2.06.01.00-0 Citologia e Biologia Molecular
- 2.06.02.00-6 Embriologia
- 2.06.03.00-2 Histologia
- 2.06.04.00-9 Anatomia
- **2.07.00.00-8 Fisiologia**
- 2.07.01.00-4 Fisiologia Geral
- 2.07.02.00-0 Fisiologia de Órgãos e Sistemas
- 2.07.03.00-7 Fisiologia do Esforço
- 2.07.04.00-3 Fisiologia Comparada
- **2.08.00.00-2 Bioquímica**
- 2.08.01.00-9 Química de Macromoléculas
- 2.08.02.00-5 Bioquímica dos Microorganismos
- 2.08.03.00-1 Metabolismo e Bioenergética
- 2.08.04.00-8 Biologia Molecular
- 2.08.05.00-4 Enzimologia
- **2.09.00.00-7 Biofísica**
- 2.09.01.00-3 Biofísica Molecular
- 2.09.02.00-0 Biofísica Celular
- 2.09.03.00-6 Biofísica de Processos e Sistemas
- 2.09.04.00-2 Radiologia e Fotobiologia

- **2.10.00.00-0 Farmacologia**
- 2.10.01.00-6 Farmacologia Geral
- 2.10.02.00-2 Farmacologia Autonômica
- 2.10.03.00-9 Neuropsicofarmacologia
- 2.10.04.00-5 Farmacologia Cardiorenal
- 2.10.05.00-1 Farmacologia e Bioquímica Molecular
- 2.10.06.00-8 Etnofarmacologia
- 2.10.07.00-4 Toxicologia
- 2.10.08.00-0 Farmacologia Clínica
- **2.11.00.00-4 Imunologia**
- 2.11.01.00-0 Imunoquímica
- 2.11.02.00-7 Imunologia Celular
- 2.11.03.00-3 Imunogenética
- 2.11.04.00-0 Imunologia Aplicada
- **2.12.00.00-9 Microbiologia**
- 2.12.01.00-5 Biologia e Fisiologia dos Microorganismos
- 2.12.02.00-1 Microbiologia Aplicada
- **2.13.00.00-3 Parasitologia**
- 2.13.01.00-0 Protozoologia de Parasitos
- 2.13.02.00-6 Helmintologia de Parasitos
- 2.13.03.00-2 Entomologia e Malacologia de Parasitos e Vetores
- **3.00.00.00-9 ENGENHARIAS**
- **3.01.00.00-0 Engenharia Civil**
- 3.01.01.00-0 Construção Civil
- 3.01.02.00-6 Estruturas
- 3.01.03.00-2 Geotécnica
- 3.01.04.00-9 Engenharia Hidráulica

- 3.01.05.00-5 Infra-Estrutura de Transportes
- **3.02.00.00-8 Engenharia de Minas**
- 2.02.01.00-4 Pesquisa Mineral
- 2.02.02.00-0 Lavra
- 2.02.03.00-7 Tratamento de Minérios
- **3.03.00.00-2 Engenharia de Materias e Metalúrgica**
- 3.03.01.00-9 Instalações e Equipamentos Metalúrgicos
- 3.03.02.00-5 Metalurgia Extrativa
- 3.03.03.00-1 Metalurgia de Transformação
- 3.03.04.00-8 Metalurgia Física
- 3.03.05.00-4 Materiais Não Metálicos
- **3.04.00.00-7 Engenharia Elétrica**
- 3.04.01.00-3 Materiais Elétricos
- 3.04.02.00-0 Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletronicas, Instrumentação
- 3.04.03.00-6 Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletronicos
- 3.04.04.00-2 Sistemas Elétricos de Potencia
- 3.04.05.00-9 Eletronica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos
- 3.04.06.00-5 Telecomunicações
- **3.05.00.00-1 Engenharia Mecanica**
- 3.05.01.00-8 Fenômenos de Transporte
- 3.05.02.00-4 Engenharia Térmica
- 3.05.03.00-0 Mecanica dos Sólidos
- 3.05.04.00-7 Projetos de Maquinas
- 3.05.05.00-3 Processos de Fabricação
- **3.06.00.00-6 Engenharia Química**
- 3.06.01.00-2 Processos Industriais de Engenharia Química
- 3.06.02.00-9 Operações Industriais e Equipamentos para Engenharia Química

- 2.06.03.00-5 Teconologia Química
- **3.07.00.00-0 Engenharia Sanitária**
- 3.07.01.00-7 Recursos Hidrículos
- 3.07.02.00-3 Tratamento de Água de Abastecimento e Residuárias
- 3.07.03.00-0 Fisiologia do Esforço
- 3.07.04.00-6 Saneamento Ambiental
- **3.08.00.00-5 Engenharia de Produção**
- 3.08.01.00-1 Gerencia de Produção
- 3.08.02.00-8 Pesquisa Operacional
- 3.08.03.00-4 Engenharia do Produto
- 3.08.04.00-0 Engenharia Econômica
- **3.09.00.00-0 Engenharia Nuclear**
- 3.09.01.00-6 Aplicações de Radioisótopos
- 3.09.02.00-2 Fusão Controlada
- 3.09.03.00-9 Combustível Nuclear
- 3.09.04.00-5 Tecnologia dos Reatores
- **3.10.00.00-0 Engenharia de Transportes**
- 3.10.01.00-6 Planejamento de Transportes
- 3.10.02.00-2 Veículo e Equipamentos de Controle
- 2.10.03.00-9 Operações de Transportes
- **3.11.00.00-7 Engenharia Naval e Oceânica**
- 3.11.01.00-3 Hidrodinamica de Navios e Sistemas Oceanicos
- 3.11.02.00-0 Estruturas Navais e Oceanicas
- 3.11.03.00-6 M´quinas Marítimas
- 3.11.04.00-2 Projetos de Navios e de Sistemas Oceanicos
- 3.11.05.00-9 Tecnologia de Cosntrução Naval e de Sistemas Oceanicos
- **3.12.00.00-1 Engenharia Aeroespacial**

- 3.12.01.00-8 Aerodinâmica
- 3.12.02.00-4 Dinâmica de Vôo
- 3.12.03.00-0 Estruturas Aeroespaciais
- 3.12.04.00-7 Materiais e Processos para Engenharia Aeronáutica e Aeroespacial
- 3.12.05.00-3 Propulsão Aeroespacial
- 3.12.06.00-0 Sistemas Aeroespaciais
- **3.13.00.00-3 Engenharia Biomédica**
- 3.13.01.00-2 Bioengenharia
- 3.13.02.00-9 Engenharia Médica
- **4.00.00.00-1 CIÊNCIAS DA SAÚDE**
- **4.01.00.00-6 Medicina**
- 4.01.01.00-2 Clínica Médica
- 4.01.02.00-9 Cirurgia
- 4.01.03.00-5 Saúde Materno-Infantil
- 4.01.04.00-1 Psiquiatria
- 4.01.05.00-8 Anatomia Patologia e Patologia Clínica
- 4.01.06.00-4 Radiologia Médica
- 4.01.07.00-0 Medicina Legal e Deontologia
- **4.02.00.00-0 Odontologia**
- 4.02.01.00-7 Clínica Odontológica
- 4.02.02.00-3 Cirurgia Buco-Maxilo-Facial
- 4.02.03.00-0 Ortodontia
- 4.02.04.00-6 Odontopediatria
- 4.02.05.00-2 Periodontia
- 4.02.06.00-9 Endodontia
- 4.02.07.00-5 Radiologia Odontológica
- 4.02.08.00-1 Odontologia Social e Preventiva

- 4.02.09.00-8 Materiais Odontológicos
- **4.03.00.00-0 Farmácia**
- 4.03.01.00-1 Farmacotecnia
- 4.03.02.00-8 Farmacognosia
- 4.03.03.00-4 Análise Toxicológica
- 4.03.04.00-0 Análise e Controle de Medicamentos
- 4.03.05.00-7 Bromatologia
- **4.04.00.00-0 Enfermagem**
- 4.04.01.00-6 Enfermagem Médico-Cirúrgica
- 4.04.02.00-2 Enfermagem Obstétrica
- 4.04.03.00-9 Enfermagem Pediátrica
- 4.04.04.00-5 Enfermagem Psiquiátrica
- 4.04.05.00-1 Enfermagem de Doenças Contagiosas
- 4.04.06.00-8 Enfermagem de Saúde Pública
- **4.05.00.00-4 Nutrição**
- 4.05.01.00-0 Bioquímica da Nutrição
- 4.05.02.00-7 Dietética
- 4.05.03.00-3 Análise Nutricional de População
- 4.05.04.00-0 Desnutrição e desenvolvimento Fisiológico
- **4.06.00.00-9 Saúde Coletiva**
- 4.06.01.00-5 Epidemiologia
- 4.06.02.00-1 Saúde Pública
- 4.06.03.00-8 Medicina Preventiva
- **4.07.00.00-3 Fonoaudiologia**
- **4.08.00.00-8 Fisioterapia e Terapia Ocupacional**
- **4.09.00.00-2 Educação Física**
- **5.00.00.00-4 CIÊNCIAS DA AGRÁRIAS**

- **5.01.00.00-9 Agronomia**
- 5.01.01.00-5 Ciência do Solo
- 5.01.02.00-1 Fitossanidade
- 5.01.03.00-8 Fitotecnia
- 5.01.04.00-4 Floricultura, Parques e Jardins
- 5.01.05.00-0 Agrometeorologia
- 5.01.06.00-7 Extensão Rural
- **5.02.00.00-3 Recursos Florestais e Engenharia Florestal**
- 5.02.01.00-0 Silvicultura
- 5.02.02.00-6 Manejo Florestal
- 5.02.03.00-2 Técnicas e Operações Florestais
- 5.02.04.00-9 Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais
- 5.02.05.00-5 Conservação da Natureza
- 5.02.06.00-1 Energia de Biomassa Florestal
- **5.03.00.00-8 Engenharia Agrícola**
- 5.03.01.00-4 Maquinas e Implementos Agrícolas
- 5.03.02.00-0 Engenharia de Água e Solo
- 5.03.03.00-7 Engenharia de Processamento de Produtos Agrícolas
- 5.03.04.00-3 Construções Rurais e Ambiência
- 5.03.05.00-0 Energização Rural
- **5.04.00.00-2 Zootecnia**
- 5.04.01.00-9 Ecologia dos Animais Domésticos e Etologia
- 5.04.02.00-5 Genética e Melhoramentos dos Animais Domésticos
- 5.04.03.00-1 Nutrição e Alimentação Animal
- 5.04.04.00-8 Pastagem e Forragicultura
- 5.04.05.00-4 Produção Animal
- **5.05.00.00-7 Medicina Veterinária**

- 5.05.01.00-3 Clínica e Cirurgia Animal
- 5.05.02.00-0 Medicina Veterinária Preventiva
- 5.05.03.00-6 Patologia Animal
- 5.05.04.00-2 Reprodução Animal
- 5.05.05.00-9 Inspeção de Produtos de Origem Animal
- **5.06.00.00-1 Recursos Pesqueiro e Engenharia de Pesca**
- 5.06.01.00-8 Recursos Pesqueiros Marinhos
- 5.06.02.00-4 Recursos Pesqueiros de Águas Interiores
- 5.06.03.00-0 Aquicultura
- 5.06.04.00-7 Engenharia de Pesca
- **5.07.00.00-6 Ciência e Tecnologia de Alimentos**
- 5.07.01.00-2 Ciência de Alimentos
- 5.07.02.00-9 Tecnologia de Alimentos
- 5.07.03.00-5 Engenharia de Alimentos
- **6.00.00.00-7 CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**
- **6.01.00.00-1 Direito**
- 6.01.01.00-8 Teoria do Direito
- 6.01.02.00-4 Direito Público
- 6.01.03.00-0 Direito Privado
- 6.01.04.00-7 Direito Especiais
- **6.02.00.00-6 Administração**
- 6.02.01.00-2 Administração de Empresas
- 6.02.02.00-9 Administração Pública
- 6.02.03.00-5 Administração de Setores Específicos
- 6.02.04.00-1 Ciências Contábeis
- **6.03.00.00-0 Economia**
- 6.03.01.00-7 Teoria Econômica
- 6.03.02.00-3 Métodos Quantitativos em Economia

- 6.03.03.00-0 Economia Monetária e Fiscal
- 6.03.04.00-6 Crescimento, Flutuações e Planejamento Econômico
- 6.03.05.00-2 Economia Internacional
- 6.03.06.00-9 Economia dos Recursos Humanos
- 6.03.07.00-5 Economia Industrial
- 6.03.08.00-1 Economia de Bem-Estar Social
- 6.03.09.00-8 Economia Regional e Urbana
- 6.03.10.00-6 Economia Agrária e dos Recursos Naturais
- **6.04.00.00-5 Arquitetura e Urbanismo**
- 6.04.01.00-1 Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo
- 6.04.02.00-8 Projeto de Arquitetura e Urbanismo
- 6.04.03.00-4 Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo
- 6.04.04.00-0 Paisagismo
- **6.05.00.00-0 Planejamento Urbano e Regional**
- 6.05.01.00-6 Fundamentos do Planejamento Urbano e Regional
- 6.05.02.00-2 Métodos e Técnicas do Planejamento Urbano e Regional
- 6.05.03.00-9 Serviços Urbanos e Regionais
- **6.06.00.00-4 Demografia**
- 6.06.01.00-0 Distribuição Espacial
- 6.06.02.00-7 Tendência Populacional
- 6.06.03.00-3 Componentes da Dinâmica Demográfica
- 6.06.04.00-0 Nupcialidade e Família
- 6.06.05.00-6 Demografia Histórica
- 6.06.06.00-2 Política Pública e População
- 6.06.07.00-9 Fontes de Dados Demográficos
- **6.07.00.00-9 Ciência da Informação**
- 6.07.01.00-5 Teoria da Informação

- **6.09.00.00-8 Comunicação**
- 6.09.01.00-4 Teoria da Comunicação
- 6.09.02.00-0 Jornalismo e Editoração
- 6.09.03.00-7 Rádio e Televisão
- 6.09.04.00-3 Relações Públicas e Propaganda
- 6.09.05.00-0 Comunicação Visual Demografia Histórica
- **6.10.00.00-0 Serviço Social**
- 6.10.01.00-7 Fundamentos do Serviço Social
- 6.10.02.00-3 Serviço Social Aplicado
- **6.11.00.00-5 Economia Doméstica**
- **6.12.00.00-0 Desenho Industrial**
- 6.10.01.00-6 Programação Visual
- 6.10.02.00-2 Desenho de Produto
- **6.13.00.00-4 Turismo**
- **7.00.00.00-0 CIÊNCIAS HUMANAS**
- **7.01.00.00-4 Filosofia**
- 7.01.01.00-0 História da Filosofia
- 7.01.02.00-7 Metafísica
- 7.01.03.00-3 Lógica
- 7.01.04.00-0 Ética
- 7.01.05.00-6 Epistemologia
- 7.01.06.00-2 Filosofia Brasileira
- **7.02.00.00-9 Sociologia**
- 7.02.01.00-5 Fundamentos da Sociologia
- 7.02.02.00-1 Sociologia do Conhecimento
- 7.02.03.00-8 Sociologia do Desenvolvimento
- 7.02.04.00-4 Sociologia Urbana

- 7.02.02.00-1 Sociologia do Conhecimento
- 7.02.03.00-8 Sociologia do Desenvolvimento
- 7.02.04.00-4 Sociologia Urbana
- 7.02.05.00-0 Sociologia Rural
- 7.02.06.00-7 Sociologia da Saúde
- 7.02.07.00-3 Outras Sociologias Específicas
- **7.03.00.00-3 Antropologia**
- 7.03.01.00-0 Teoria Antropológica
- 7.03.02.00-6 Etnologia Indígena
- 7.03.03.00-2 Antropologia Urbana
- 7.03.04.00-9 Antropologia Rural
- 7.03.05.00-5 Antropologia das Populações Afro-Brasileiras
- **7.04.00.00-8 Arqueologia**
- 7.04.01.00-4 Teoria e Metodos em Arqueologia
- 7.04.02.00-0 Arqueologia Pré-Historia
- 7.04.03.00-7 Arqueologia Histórica
- **7.05.00.00-2 História**
- 7.05.01.00-9 Teoria e Filosofia da História
- 7.05.02.00-5 História Antiga e Medieval
- 7.05.03.00-1 História Moderna e Contemporânea
- 7.05.04.00-8 História da América
- 7.05.05.00-4 História do Brasil
- 7.05.06.00-0 História das Ciências
- **7.06.00.00-7 Geografia**
- 7.06.01.00-3 Geografia Humana
- 7.06.02.00-0 Geografia Regional
- **7.07.00.00-1 Psicologia**

- 7.07.01.00-8 Fundamentos e Medidas da Psicologia
- 7.07.02.00-4 Psicologia Experimental
- 7.07.03.00-0 Psicologia Fisiologica
- 7.07.04.00-7 Psicologia Comparativa
- 7.07.05.00-3 Psicologia Social
- 7.07.06.00-0 Psicologia Cognitiva
- 7.07.07.00-6 Psicologia do Desenvolvimento Humano
- 7.07.08.00-2 Psicologia do Ensino e de Aprendizagem
- 7.07.09.00-9 Psicologia do Trabalho e Organizacional
- 7.07.10.00-7 Tratamento e Prevenção Psicológica
- **7.08.00.00-6 Educação**
- 7.08.01.00-2 Fundamentos da Educação
- 7.08.02.00-9 Administração Educacional
- 7.08.03.00-5 Planejamento e Avaliação Educacional
- 7.08.04.00-1 Ensino-Aprendizagem
- 7.08.05.00-8 Currículo
- 7.08.06.00-4 Orientação e Aconselhamento
- 7.08.07.00-0 Tópicos Específicos de Educação
- **7.09.00.00-8 Ciência Política**
- 7.09.01.00-4 Teoria Política
- 7.09.02.00-0 Estado e Governo
- 7.09.03.00-7 Comportamento Político
- 7.09.04.00-3 Políticas Públicas
- 7.09.05.00-0 Política Internacional
- **7.10.00.00-3 Teologia**
- 7.10.01.00-0 História da Teologia
- 7.10.02.00-6 Teologia Moral

- 7.10.04.00-2 Teologia Sistemática
- 7.10.05.00-9 Teologia Pastoral
- **8.00.00.00-2 LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES**
- **8.01.00.00-7 Linguística**
- 8.01.01.00-3 Teoria e Análise Linguística
- 8.01.02.00-0 Filosofia da Linguagem
- 8.01.03.00-6 Linguística Histórica
- 8.01.04.00-2 Sociolinguística e Dialectologia
- 8.01.05.00-9 Psicolinguística
- 8.01.06.00-5 Linguística Aplicada
- **8.02.00.00-1 Letras**
- 8.02.01.00-8 Língua Portuguesa
- 8.02.02.00-4 Línguas Estrangeiras Modernas
- 8.02.03.00-0 Línguas Clássicas
- 8.02.04.00-7 Línguas Indígenas
- 8.02.05.00-3 Teoria Literária
- 8.02.06.00-0 Literatura Brasileira
- 8.02.07.00-6 Outras Literaturas Vernáculas
- 8.02.08.00-2 Literaturas Estrangeiras Modernas
- 8.02.09.00-9 Literaturas Clássicas
- 8.02.10.00-7 Literatura Comparada
- **8.03.00.00-6 Artes**
- 8.03.01.00-2 Fundamentos e Críticas das Artes
- 8.03.02.00-9 Artes Plásticas
- 8.03.03.00-5 Música
- 8.03.04.00-1 Dança
- 8.03.05.00-8 Teatro

- 8.03.06.00-4 Ópera
- 8.03.07.00-0 Fotografia
- 8.03.08.00-7 Cinema
- 8.03.09.00-3 Artes do Video
- 8.03.10.00-1 Educação Artística

 Web: www.ufpb.br/~ceni

 Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright © 1996 Ceni. All Rights Reserved



■ Para obter dados sobre o Pesquisador, escolha abaixo um dos atributos pelo qual deseja efetuar a pesquisa:

- Nome do Pesquisador
- Linha de Pesquisa
- Nome da Instituição Alocado
- Sigla da Instituição
- UF
- País

Efetue o seu Cadastramento no Banco de Dados de Pesquisa do SEI-Bib

Web: www.ufpb.br/~ceni

Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright © 1996 Cenil All Rights Reserved



■ Para obter dados sobre a Instituição, escolha abaixo um dos atributos pelo qual deseja efetuar a pesquisa:

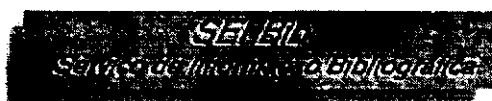
- Nome da Instituição ● Nome do Setor ● Sigla da Instituição
- Sigla do Setor ● UF ● País

Efetue o seu Cadastramento no Banco de Dados de Pesquisa do SEI-Bib

Web: www.ufpb.br/~ceni

Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright © 1996 Ceni! All Rights Reserved



■ Para obter dados sobre a Publicação, escolha abaixo um dos atributos pelo qual deseja efetuar a pesquisa:

- Titulo da Publicação
- Autor da Publicação
- Meio de Publicação
- Ano
- Palavra-Chave (Pesquisa Simples)
- Palavra-Chave (Pesquisa Composta)

Efetue o seu Cadastramento no Banco de Dados de Pesquisa do SEI-Bib

Web: www.ufpb.br/~ceni

Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright © 1996 Ceni! All Rights Reserved

Cadastramento no banco de dados do SEI-Bib

I. Dados sobre a Instituição:

Nome da Instituição :	<input type="text"/>
Setor da Instituição :	<input type="text"/>
Sigla da Instituição :	<input type="text"/>
Sigla do Setor :	<input type="text"/>
Endereço Postal :	<input type="text"/>
Cidade da Instituição :	<input type="text"/>
UF da Instituição :	<input type="text"/>
País da Instituição :	<input type="text"/>
E-mail :	<input type="text"/>
Web :	<input type="text"/>
Endereço FTP :	<input type="text"/>

Mensagem:

Cadastramento no banco de dados do SEI-Bib

I. Dados sobre o Projeto:

Nome do Projeto :

Coordenador :

Equipe :

Colaboradores :

Ano do Projeto :

Situação :
(S) - Suspensão / (A) - Andamento / (E) - Encerrado

Financiado (SIM/NÃO) :

Financiadora do Projeto :

Resumo :

Endereço Web :

Palavras-chave do projeto :

Mensagem:

Cadastramento no banco de dados do SEI-Bib

1. Dados sobre a Publicação:

Título	:	<input type="text"/>
Autor (a)	:	<input type="text"/>
Co-autor	:	<input type="text"/>
Meio de publicação	:	<input type="text"/>
Ano	:	<input type="text"/>
Resumo	:	<input type="text"/>
Endereço FTP	:	<input type="text"/>
Endereço WEB	:	<input type="text"/>
Palavras-chave	:	<input type="text"/>

Mensagem:



Catálogos e Ferramentas de Busca Web

Pesquise no Cadê? [Informações](#)

Pesquise no Yaih? [Informações](#)

Pesquise no Lycos? [Options](#)











Pesquise no Yahoo? [Options](#)

Pesquise no Altavista?

[Options](#)

Pesquise no Ifind?

[Options](#)

-  [Altavista](#)
-  [Cadê? Índice Geral da Internet em Português](#)
-  [Excite](#)
-  [Infoseek](#)
-  [Ifind](#)
-  [Viagem Pelo Cyberspace](#)
-  [Web Crawler](#)
-  [Whole Internet Catalog](#)
-  [Yahoo](#)
-  [Yaih? - O Diretório Internet Brasil](#)

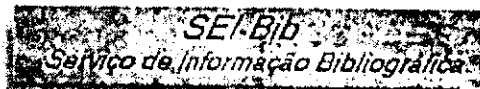
Sistemas Específicos de Instituições

- [Base de Dados Tropical](#)
- [CENARGEN/EMBRAPA](#)
- [COMUT - Comutação Bibliografica](#)
- [Instituto Brasileiro de Informações em Ciência & Tecnologia-IBICT](#)
- [Sistema Unificado de Arquivos - UNICAMP](#)
- [Sistema de Informação da Amazônia - SIAMAZ](#)
- [STN International](#)
- [Redes e Sistemas de Informação](#)
- [Base de Dados da Pesquisa Agropecuária\(login:bases - psw:bases\)](#)
- [Centro de Informações Internet Brasil](#)
- [Institute for Scientific Information](#)
- [Institute for Scientific Information](#)
- [Sistema de Inf. Científica-SINFOCX-CBPF](#)
- [Sistema de Inf. em Ciências Biomédicas](#)
- [Sistema de Informação - UNIEMP](#)
- [VIRTUS - Laboratório de Informação](#)

■ Web: www.ufpb.br/~ceni

■ Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright © 1996 Ceni! All Rights Reserved



A

- Aalborg University, Denmark, Department of Mathematics and Computer Science
- Amoeba
- Arjuna Project
- Auburn University, Department of Computer Science and Engineering
- Austrian Research Institute For Artificial Intelligence
- Aarhus University, Denmark
- Argonne National Laboratory, Mathematics and Computer Science Division
- AT&T Bell Laboratories
- Australian National University, Department of Computer Science

B

- Bangor
- Bayerisches Forschungszentrum fuer Wissensbasierte Systeme(FORWISS)
- Bilkent University
- Brown University, Department Of Computer Science
- Bull-IMAG Institute
- Basser Department of Computer Science, University of Sidney
- Berkeley RAID Project
- Boston University, Department of Computer Science

C

- California Institute of Technology
- Carnegie-Mellon University, John Reynolds
- Centre Europeen de Recherches et de Formation Avancee en Calcul Scientifique
- Centrum voor Wiskunde en Informatica (Centre for Mathematics and Computer Science)
- Choices
- City University, Computing Science Department, London
- Clouds Project
- Columbia University, Center for telecommunications research
- Conservatoire National des Arts et Metiers
- Carnegie-Mellon University, Computer Science Department
- Carnegie-Mellon University, Software Engineering Institute
- Centre National De La Recherche Scientifique, Laboratoire D'Automatique
- Chinese University of Hong Kong, Department of Computer Science
- Chorus
- Clemson University, Department of Computer Science
- Columbia University
- Computational Logic, Inc.
- Cornell University

D

- Dartmouth College
- Department Of Computer Science, University of Campinas
- DFKI, Programming Systems Lab, saarbruechen, Germany
- Digital Equipment Corporation, Paris Research Lab
- Digital Equipment Corporation, Western Research Lab
- Duke University, Department of Computer Science
- Delft University of Technology, Department of Technnical Mathematics and Informatic
- DFKI, Computational Linguistics Department, Saarbruecken, Germany
- Digital Equipment Corporation, Cambridge Research Lab
- Digital Equipment Corporation, Systems Research Centre
- Distributed Systems Group, Trinity College, Dublin
- Durham, UK

E

- Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (ETH Zuerich)
- ESPRIT CCL (Construction Of Computational Logics)
- Erasmus University Rotterdam, Department of Computer Science
- European Computer-Industry Research Centre

F

- Federal Institute of Technology in Lausanne, Database Laboratory
- Forschungsberichte Kuenstliche Intelligenz
- Finland Operating Systems Archive

G

- George Mason University, ISSE Department
- German National Research Center for Computer Science, GMD
- Grasshopper Persistent Operating System Project
- Georgia Institute Of Technology, Computer Science, College of Computing
- Glasgow FP
- GTE Laboratories Waltham, Massachusetts

H

- Helsinki University of Technology, Department Of Computer Science

I

- Imperial College, Theory and Formal Methods Section
- Indiana University, Computer Science Department, Artificial Intelligence
- Indiana University, Computer Science Department
- Institut Dalle Molle d'Intelligence Artificielle Perceptive (IDIAP)
- Institute for Computer Applications in Science and Engineering (ICASE)
- Institute of Computer Science (ICS), Foundation of Research and Technology
- ISIS
- Imperial College, UK, Section of Distributed Software
- Indiana University, Center for Research on Concepts and Cognition
- Information Science Research Institute
- Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (INRIA)
- Institute for Research in Cognitive Science, University of Pennsylvania
- International Computer Science Institute

- J**
-
- James Cook University, Department of Computer Science

- K**
-
- Kansas States University, Department of Computing and Information Sciences

- L**
-
- Laboratoire d'Informatique de l'Ecole Normale Supérieure
 - Leiden University
 - Lund University, Lund Institute of Technology, Department of Computer
 - Lancaster University, Computing Department
 - Ludwing-Maximilians-Universitaet Muenchen

- M**
-
- Mach Real-Time Papers
 - Massachusetts Institute of Technology, Artificial Intelligence Laboratory
 - Max-Planck-Institute, Saarbruecken, Germany
 - McGill University, Math Department
 - Machanized Reasoning Group (University of Genova)
 - Monash University, Faculty of Computing and Information Technology
 - Macquarie University, Computing Department
 - Matsushita Information Technology Laboratory
 - McGill University, Centre for Intelligent Machines
 - McGill University, School of Computer Science
 - Michigan State University, Department of Computer Science
 - Mushroom Project

- NASA Langley Research Center
- NASA Research Institute for Advanced Computer Science (RIACS)
- National Chiao-Tung University Department of Computer Science and Information
- Navy Center for High Assurance Computer Systems
- NCARAI(Navy for Applied Research in Artificial Intelligence)
- Neuroprose
- New York University
- North Eastern University, College of Computer Science
- Northwestern University, Institute for the Learning Sciences

- Object Management Group
- Ohio State University, Department of Computer and Information Science
- Ohio State University, Laboratory for AI Research
- Old Dominion University, Department of Computer Science
- OOPSLA'91 Objects in Large Distributed Applications Workshop
- Oregon Graduate Institute, Department of Computer Science & Engineering
- Oxford University Computing Laboratory

- Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) Departamento de Informatica
- Princeton University, department of Computer Science
- Pontificia Universidade Catolica de Sao Paulo(PUC-SP)
- Pontificia Universidade Catolica do Parana(PUC-Pr)
- Princeton University, department of Computer Science
- Purdue University, Department of Computer Science
- Pontificia Universidade Catolica de Minas Gerais(PUC-Minas)

- Queensland University of Technology, Faculty of Information Technology

- Rechenzentrum, Universitaet Osnabrueck
- Research Centre Julich(KFA),Central Institute for Applied Mathematics
- Rochester Institute of Technology, Department of Computer Science
- Rutgers, the State University of New Jersey, USA

- School of Electrical Engineering at the University of Technology, Sidney
- Sony Computer Science Laboratory Inc.
- Stanford University, Heuristic Programming Project
- Stanford University, Self Project
- State University of New York, Stone Brook, Computer Science Department
- Simon Fraser University, School of Computing Science
- Stanford University, Fuse Project and Distributed Systems Group
- Stanford University, Matt Ginsford
- State University of New York, Buffalo

- Tampere University of Technology
- Technische Universitaet Wien, University of Vienna, Department of Real-time systems
- The Royal Institute of Technology, Department of Teleinformatics
- Thinking Machines Corporation
- Technical University of Braunschweig, Germany
- TGroup, Computer Science Division, University of California, Berkeley
- The Royal Institute of Technology, Numerical Analysis and Computer Science
- Trinity College, Dublin, Department of Computer Science

- United States Air Force Institute of Technology, School of Engineering
- Universidade Nova de Lisboa, Departamento de Informatica
- Universitaet Erlangen-Nuernberg, Germany, Technical Reports of the Computer Science(IMMD)
- Universitaet Ulm, Germany
- University of Arizona, Computer Science Department
- University of Birmingham, England, Computer Science Department
- University of Bristol, Department of Computer Science
- University of Calgary
- University of California, Los Angeles, Computer Science
- University of Cincinnati, Department of Electrical and Computer Engineering
- Univerity of Copenhagen, Department of Computer Science
- Universitaet Erlangen-Nuernberg, Germany
- Universitaet Erlangen-Nuernberg, Germany, CS Department, AI (IMMDS)
- University of Alberta, Department of Computing Science
- University of Bern, Switzerland, Department of Computer Science
- University of Bologna, Laboratory for Computer Science
- University of Bristish Columbia, Computer Science Department
- University of California, Berkeley, Computer Science
- University of California, Santa Cruz, Computer Engineering & Informatic
- University of Cologne, Department of Mathematics and Computer Science

- University of Colorado, Bouelder
- University of Dortmund,CS,Department Artificial Intelligence
- University of Dortmund, CS Department, Systems Analysis Group, LSXI)
- University of Edinburgh, Parrallel Computing Centre
- University of Florida, Computer and Information Sciences
- University of Georgia, Artificial Intelligence Programs
- University of Helsinki, Finland, Computer Science
- University of Kaiserslautern, Germany
- University of Kentucky
- University of Leeds, School of Computer Studies
- li>University of Manchester, Computer Science
- University of Mannheim, Praktische Informatik IV
- University of Massachusetts, Amhert, Computer and Information Science
- University of Michigan, Eletrical Engineering and Computer Science
- University of Mississippi, Computer and Information Science
- University of New South Wales, School of Computer Science Engineering
- University of Oldenburg, Germany, Computer Science
- University of Pittsburgh, Computer Science
- University of Rochester, Computer Science
- University of Southern California, Computer Engineering
- University of Tampere
- University of Tennessee, Computer Science
- University of Texas, Austin
- University of Tokyo, ABCL Papers
- University of Toronto, Computer Engineering
- University of Darmstadt
- University of Dortmund, CS Department, Computer Graphics
- University of Edinburgh, Laboratory for Foundations of Computer Science
- University of Essen
- University of Geneva
- University of Hannover, Germany Institute for Informatics
- University of Illinois at Urbana-Champaign, Actor Languages
- University of Kent, Canterbury, England, Computing Laboratory
- University of Kentucky, Lexington, Distributed Systems Research Group)
- University of Liverpool
- University of Manchester, EDIF
- University of Maryland, College Park, Computer Science
- University of Michigan, Center for Information Technology Integration
- University of Minnesota, Computer Science
- University of MissouriORolla, Computer Science
- University of North Carolina
- University of Paderborn, Germany, Mathematics and Computer Science
- University of Queensland
- University of South Australia, School of Computer and Information Science
- University of Strathclyde, Department of Computer Science
- University of Technology (RWHT Aachen, Department of Computer Science)
- University of Texas, Santo Antonio, High Performance Computing
- University of Texas, El Paso
- University of Toronto
- University of Toronto, Computer Systems Research Institute

- University of Toronto, White Group
- University of Utah, Department of Computer Science
- University of Vaasa, Finland
- University of Warwick, Computer Science
- University of Waterloo, Computer Science
- University of Western, Ontario
- University of York
- USC Information Sciences Institute
- Universidade Aberta da Terceira Idade (UnATI)
- Universidade Castelo Branco
- Universidade Católica de Pelotas
- Universidade de Brasília (Unb)
- Universidade de Passo Fundo (UPF)
- Universidade de São Paulo (USP)
- Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
- Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)
- Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
- Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
- Universidade Federal de Goiás (UFG)
- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
- Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)
- Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
- Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
- Universidade Federal do Pará (UFPA)
- Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
- University of Turku, Computer Science Department
- University of Vaasa, Finland, Research
- University of Virginia
- University of Washington, Department of Computer Science
- University of Western, Australia
- University of Wisconsin, Madison
- University of Zurich, Switzerland
- Utrecht University, Computer Science
- Universidade Braz Cubas
- Universidade Católica de Brasília (UCB)
- Universidade da Região de Campanha
- Universidade de Franca (SP)
- Universidade de Santo Amaron (UNISA)
- Universidade do Amazonas
- Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
- Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
- Universidade Estadual de Maringá (UEM)
- Universidade Federal da Bahia (UFBA)
- Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
- Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
- Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
- Universidade Federal do Ceará (UFC)
- Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
- Universidade Federal do Paraná (UFPR)
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
- Universidade Federal Fluminense (UFF)

- Universidade Federal da Paraíba(UFPB)(DSC)
- Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
- Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)
- Universidade Paulista (UNIP)
- Universidade Regional de Blumenau (FURB)

[REDACTED]

- Victoria University of Wellington, New Zealand
- Virginia Tech, Computer Science

[REDACTED]

- Washington University, Department of Computer Science

[REDACTED]

...

[REDACTED]

- Yale University

[REDACTED]

...

Web: www.ufpb.br/~ceni

Informações: ceni@dsc.ufpb.br

Copyright© 1996 Ceni! All Rights Reserved

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CUADRA DIRECTORY ONLINE DATABASES. Cuadra/Elsevier, New York, 1989.
- CUNHA, Murilo Bastos. As tecnologias de informação e a integração das bibliotecas brasileiras. *Ciência da Informação*, v.23, n.2, p.182-189, maio/ago.1994.
- CRISPEN, Patrick Douglas. **The roadmap for the information highway: Internet Training Workshop** University of Alabama-Tuscaloosa, 1994.
- DAMASCENO Jr., Américo. **Aprendendo JAVA: programação na Internet**. São Paulo: Érica, 1996.
- DYCK, Randall. Guia dos Atalhos Internet. *Internet World*, v.1,n.8, p.58-61, abril 1996.
- FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. Introdução às redes eletrônicas de comunicação. *Ciência da Informação*, v.23, n.2, p.258-263, maio/ago., 1994.
- FLANAGAN, David. *Java in a Nutshell*. Sebastopol/CA: O'Reily & Associates, 1996.
- FREEDMAN, Alan. **Dicionário de Informática**. São Paulo: Makon Books, 1995.
- GREGO, Mauricio. A segunda geração dos navegadores. *Informática Exame*, v.11,n.122, p.28-31, maio 1996.
- HAHN, Harley & STOUT, Rick. **Dominando a Internet**. São Paulo, Makron Books, 1995. 853p.
- HOFF, Arthur Van, SHAIQ, Sami & STARBUCK, Orca. **Ligado em JAVA**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA EM INFORMÁTICA. **Internet: método rápido**. Rio de Janeiro: Infobook, 1996.
- JAMES-CATALANO, Cynthia. Onde fica a Biblioteca?. *Internet World*, v.1, n.6, p.74-77, fev. 1996.
- KROL, E. **The whole Internet user's guide & catalog**. Sebastopol/CA: O'Reily & Associates, 1993.

- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1992. 214p.
- LEMAY, Laura & PERKINS, Charles L. **Teach Yourself JAVA in 21 Days**. Indianápolis: Sams.net Publishing, 1996.
- LIU, Cricket et all. **Managing Internet Information Services**. Sebastopol/CA: O'Reily & Associates, 1994.
- LUNA, André. Internet fácil. **Guia da Internet.br**, v.1, n.1, p.6-15, março, 1996.
- MCCARTHY, Cavan Michael. **Internet para Pesquisadores**. Recife: UFPE, 1996.
- METZ, Cade. The 100 top. **PC Magazine Brasil**, v.6, n.4, p.54-86, abril 1996.
- RICHARDSON, Eric C. Internet com louvor. **Internet World**, v.1, n.7, p.56-61, abril, 1996.
- ROWLEY, Jennifer. **Informática para bibliotecas**. Briquet de Lemos/Livros: Brasília, 1994.
- RUMBAUGH, James et all. **Modelagem e projetos baseados em objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- SALTON, Gerard. **Automatic Text Processing: the transformation, analysis, and retrieval of information by computer**. Addison Wesley Publishing Company, 1989.
- SOARES, Luiz Fernando Gomes et all. **Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the User Interface-Strategies for Effective Human Computer Interaction**. Addison Wesley Publishing Company, 1992.
- SIGLER, Douglas. Caixa de ferramentas HTML. **Internet World**, v.1, n.8, p.66-75, abril,1996.
- TECNOCOOP SISTEMAS. **Manual de Referência OpenBASE - TSGBD - Geral**, 2. ed. Rio de Janeiro, 1996.
- _____. **Manual de Referência OpenBASE - TSGBD -Util**, 2. ed. Rio de Janeiro, 1996.
- _____. **Manual de Referência OpenBASE - TSGBD -Client/Server**, 2. ed. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **Manual de Referência OpenBASE - TSGBD -OPUS**, 2. ed. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **Manual de Referência OpenBASE - TSGBD -TSQL**, 2. ed. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **Manual de Referência OpenBASE - TSGBD -OPUS/Web**, 2. ed. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **Manual de Referência OpenBASE - TSGBD -Define**, 2. ed. Rio de Janeiro, 1996.

TEIXEIRA, Cenidalva Miranda de Sousa & SCHIEL, Ulrich. Um Serviço de Informação Bibliográfica via Internet. In: **Congresso Nacional e Feira Internacional de Informática e Telecomunicações**, 1996, Natal. Anais... Natal: SUCESU, 1996. (Anais em disquete).

_____. A Internet e o seu impacto nos processos de Recuperação da Informação. **Ciência da Informação**, v.26, n.1, p.65-71, jan./abr., 1997.

_____. SEI-Bib - Serviço de Informação Bibliográfica . In: **Encontro Científico e de Desenvolvimento Tecnológico da Amazônia e Centro-Oeste**, 1997, São Luís. Anais... São Luís, UFMA, 1997. (Anais em disquete).

_____. SEI-Bib - Um Serviço de Informação Bibliográfica via Internet. In: **Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação**, 1996, São Luís. Anais... São Luís: FEBAB/APBEM, 1997. (Anais em disquete).

TURNELL, Maria de Fátima Q.Vieira. **Notas de aulas proferidas na disciplina Interface Homem-Máquina**. Campina Grande-Pb, UFPb - Departamento de Engenharia Elétrica, 1º semestre, 1996.

VENETIANER, Tomas. **HTML: desmistificando a linguagem da Internet**. São Paulo: Makron Books, 1996.

VERCELLI, Juliana. As trilhas que levam à Internet. **Connections**, v.4, n.38, p.14-26, julho 1995.

WATSON, Ian. The great eletronic information bazaar-a rought guide exploring the Internet. In: **Aslib Group Annual Conference**, Chelmsford, 1993. **Aslib Proceedings**, Londres, v.45, n.6, p.153-9, jun. 1993.