



ANA MARIA DELAZARI TRISTÃO

FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL:
ESTUDO DA BASE DE DADOS ICONDA-THE INTERNATIONAL
CONSTRUCTION DATABASE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa
Catarina para obtenção do grau de Mestre em Engenharia.

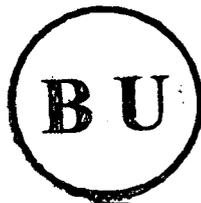
Florianópolis

1996



0.252.619-6

UFSC-BU



CETD
UFSC
PEPS
φ487
Ex. 2

SC-00029893-0

Tipo de Aquisição	_____
Adquirido de	_____
Data Aquisição	_____
Preço	_____
Registro	0.252.619-6
Data Registro	03-09-96

BU/DPT
0.252.619-6

TRISTÃO, Ana Maria Delazari. *Fontes de informação da área de engenharia civil: estudo da base de dados ICONDA*. Florianópolis, 1996. 122f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Luiz Fernando M. Heineck
Defesa: 06/05/96

Esta dissertação tem como objetivos estruturar uma coletânea de [fontes de informação] da área de [Construção Civil], e avaliar uma fonte específica da área - a [base de dados] [ICONDA] - [The International Construction Database]. A coleta de dados foi realizada junto aos alunos pesquisadores dos cursos de pós-graduação em engenharia civil e engenharia de produção civil da Universidade Federal de Santa Catarina e alunos pesquisadores do curso de pós-graduação em engenharia civil e administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O trabalho utiliza como critérios para [avaliação da base de dados] a [relevância] dos documentos recuperados e o aspecto de [cobertura]. Na pesquisa conclui-se que a base de dados ICONDA recupera razoavelmente informações relevantes, atende a necessidade de informação dos pesquisadores em 75% dos casos, porém não cobre significativamente a literatura internacional da área, contendo muitos registros de documentos do continente Europeu, principalmente da Alemanha.

ANA MARIA DELAZARI TRISTÃO

FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL:
ESTUDO DA BASE DE DADOS ICONDA - THE INTERNATIONAL
CONSTRUCTION DATABASE

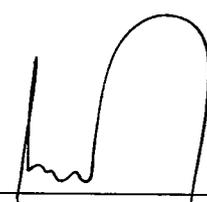
Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do
título de **Mestre em Engenharia de Produção**

e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal
de Santa Catarina



Prof. Ricardo Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso

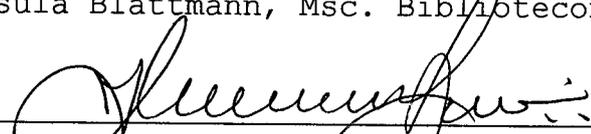
Banca Examinadora:



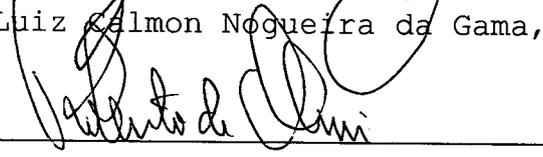
Prof. Luiz Fernando M. Heineck, Ph.D.
Orientador



Profa. Ursula Blattmann, Msc. Biblioteconomia



Prof. João Luiz Calmon Nogueira da Gama, Dr. Ing.



Prof. Roberto de Oliveira, Ph.D.

Dedico à minha família e, em especial, aos meus queridos filhos
João Gabriel, André e Elisa

AGRADECIMENTOS

Desejo registrar os meus sinceros agradecimentos às seguintes pessoas:

- Ao Professor Luiz Fernando M. Heineck pela orientação e incentivo durante o desenrolar deste trabalho e pela amizade;
- À Professora Ursula Blattmann pelos ensinamentos transmitidos da área de biblioteconomia e pelo incentivo e apoio;
- Ao Professor Carlos Torres Formoso e todos os colegas do NORIE pela contribuição no trabalho;
- À bolsista Roseli Cardoso de Oliveira pela dedicação e responsabilidade demonstradas durante a realização deste trabalho;
- À Diretora da Biblioteca Universitária da UFSC Maria Ghisoni Del Rio por ter viabilizado o uso da base de dados ICONDA e pela amizade;
- Às bibliotecárias da UFSC Maria Gorete Monteguti Savi, Marili Isensee Lopes e Marli Neves da Silveira, pela atenção dispensada;
- Aos colegas Renato, Regina, Vanessa e todos os colegas da Engenharia Civil e Engenharia de Produção da UFSC que de alguma forma tenham contribuído com idéias, sugestões e críticas, à elaboração desta dissertação;
- À CAPES pela ajuda financeira concedida.

Sumário

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS	ix
LISTA DE NOMES E SIGLAS	x
RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
1. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS DO TRABALHO	1
1.1. Introdução.....	2
1.2. Objetivos da Pesquisa.....	5
1.3. Organização do Trabalho	6
2. FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL	7
2.1. Fontes de Informação da Área de Engenharia Civil	8
2.1.1. Fontes de Informação Disponíveis On-Line no Brasil.....	10
2.1.2. Bases de Dados Internacionais Disponíveis em CD-ROM	16
2.1.2.1. Descrição das Bases de Dados	16
2.1.2.2. The International Construction Database	21
2.1.2.2.1. Histórico	21
2.1.2.2.2. ICONDA em Síntese	23
2.1.2.2.3. CIB - International Council for Building Research Studies and Documentation	26
2.1.3. Bases de Dados Nacionais Disponíveis em CD-ROM	28
2.1.4. Fontes Disponíveis no Formato Impresso	28
2.2. O Processo de Recuperação da Informação - Estratégias de Busca	31
2.3. Avaliação de Sistemas de Recuperação da Informação	35
2.3.1. Relevância	35
2.3.2. Cobertura	37

3. METODOLOGIA	40
3.1. População e Amostra	40
3.1.1. População	40
3.1.2. Amostra	41
3.2. Instrumentos de Coleta de Dados	44
3.2.1. Critérios de Avaliação da Base de Dados	
ICONDA: Recuperabilidade e Cobertura	44
3.2.1.1. Recuperabilidade	44
3.2.1.2. Cobertura	45
3.2.2. Formulários de Busca Bibliográfica e de Avaliação	
da Base de Dados ICONDA	46
3.2.3. Pré-Teste	47
3.2.4. Procedimentos na Pesquisa	47
3.2.4.1. Primeira Etapa- Passos Adotados na Coleta de	
Dados com os Pesquisadores	48
3.2.4.2. Segunda Etapa - Cobertura da Base de Dados	
ICONDA	49
3.2.4.2.1. Cobertura com Relação a Títulos de Periódicos	
da Área de Construção Civil	49
3.2.4.2.2. Cobertura Geográfica	53
3.2.5. Material Informativo da Base de Dados ICONDA	54
3.2.6. Crítica e Apuração dos Dados	55
4. RESULTADOS E DICUSSÕES	57
4.1. Determinação do Índice de Precisão	60
4.2. Atendimento às Necessidades de Informação do	
Usuário	63
4.2.1. Relação entre o Índice de Precisão e o Atendimento	
às Necessidades de Informação do Usuário	66
4.3. Qualidade da Base de Dados no tocante às Fontes	67
4.4. Cobertura da Base de Dados ICONDA	73
4.4.1. Cobertura de Periódicos da Área de Construção	
Civil	73
4.4.2. Áreas Geográficas Cobertas pela Base de Dados	
ICONDA	76

5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES	79
5.1. Conclusões da Pesquisa	80
5.2. Sugestões de Futuros Trabalhos	83
APÊNDICES	85
ANEXOS	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1- Principais Bancos de Dados no Exterior.....	11
Quadro 2.2- Principais Bancos de Dados no Brasil.....	12
Quadro 2.3- Formato de Registro Bibliográfico.....	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - O Problema da Recuperação de Ítens Pertinentes em Bases de Dados.....	32
Figura 4.1- Julgamento da Relevância dos Registros Recuperados.....	61
Figura 4.2- Julgamentos da Relevância dos Registros Recuperados por Diferentes Níveis.....	62
Figura 4.3- Análise das Entradas de Dados por País/ Região.....	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1- Classificação das Referências Recuperadas.	113
Tabela 4.2- Pesquisas com Alunos do Mestrado - NORIE..	115
Tabela 4.3- Pesquisas com Alunos do Mestrado - UFSC...	116
Tabela 4.4- Pesquisas com Alunos do Doutorado - NORIE.	117
Tabela 4.5- Pesquisas com Alunos do Doutorado - UFSC..	117

LISTA DE NOMES E SIGLAS¹

ABI/INFORM = Abstracted Business Information/INFORM = Resumo
de Informações de Negócios

ARUANDA/SERPRO = Projeto Aruanda/Serviço de Processamento de
Dados

BIBLIODATA/CALCO = BIBLIODATA/ Catalogação legível por
Computador

BIREME = Biblioteca Regional de Medicina

BRE = Building Research Establishment = Estabelecimento de
Pesquisa da Construção

BRS = Bibliographic Retrieval Service - USA = Serviço de
Recuperação Bibliográfica dos Estados Unidos da América

CAPES = Coordenadoria de Pessoal de Ensino Superior

CCN = Catálogo Coletivo Nacional

CD-ROM = Compact Disc- Read Only Memory = Memória somente de
Leitura

CENAGRI = Centro Nacional de Informação Documental Agrícola

CIB = International Council for Building Research Studies and
Documentation = Conselho Internacional para Estudos,
Pesquisas e Documentação na Construção

¹ A maioria dos significados das siglas foram extraídos da obra:
ROBREDO, Jaime, CUNHA, Murilo B. da. DOCUMENTAÇÃO DE HOJE E DE AMANHÃ:
Uma abordagem Informatizada da Biblioteconomia e dos Sistemas de
Informação. São Paulo: Global, 1994.

- CIBDOC = International Computerized Documentation Retrieval
Service = Serviço Computarizado Internacional de
Recuperação da Documentação
- CIN/CNEN = Centro de Informações Nucleares/Comissão Nacional
de Energia Nuclear
- COMPENDEX = Computerized Engineering Index = Índice
Computadorizado da Engenharia
- DIALOG = Dialog Information Services, Inc. = Serviços de
Informação Dialog
- ECE = Economic Commission for Europe of the United Nations =
Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa
- FGV = Fundação Getúlio Vargas
- IBICT = Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e
Tecnologia
- ICONDA = The International Construction Database = A Base de
Dados Internacional da Construção
- IRB = Informationszentrum RAUM und BAU = Centro de Informação
de Planejamento Regional e Construção
- ISBN = International Standard Book Number = Número
Internacional Padronizado de Livro
- ISSN = International Standard Serial Number = Número
Internacional Padronizado de Série
- FIZ Technik = Fachinformationszentrum Technik e. V. = Centro
de Informação Especializada

- MEDLINE = Medical Literature Analysis and Retrieval System =
Sistema de Recuperação e Análise da Literatura
Médica
- NORIE = Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação
- PICA = Property Services Agency'Database in Construction and
Architecture = Base de Dados da Agência de Serviços da
Propriedade na Construção e Arquitetura
- RSWB = Raumordnung, Stadtebau, Wohnungswesen, Bauwesen =
Ordem do Espaço, Construção Pública, Habitação,
Construção
- SABi = Sistema de Automação de Bibliotecas
- SIBI = Sistema Integrado de Bibliotecas
- SEMEAR = Sistema em Linha Especializado em Armazenamento e
Recuperação de Informações
- SPIRS = SILVERPLATTER INTERNATIONAL N.V.
- STN = Scientific and Technical Information Network = Rede de
Informação Técnica e Científica
- UICB = The International Union of Building Centres = A União
Internacional de Centros da Construção
- UFRGS = Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UFSC = Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivos estruturar uma coletânea de fontes de informação da área de Construção Civil, e avaliar uma fonte específica da área - a base de dados ICONDA - The International Construction Database. A coleta de dados foi realizada junto aos alunos pesquisadores dos cursos de pós-graduação em engenharia civil e engenharia de produção civil da Universidade Federal de Santa Catarina e alunos pesquisadores do curso de pós-graduação em engenharia civil e administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O trabalho utiliza como critérios para avaliação da base de dados a relevância dos documentos recuperados e o aspecto de cobertura. Na pesquisa conclui-se que a base de dados ICONDA recupera razoavelmente informações relevantes, atende a necessidade de informação dos pesquisadores em 75% dos casos, porém não cobre significativamente a literatura internacional da área, contendo muitos registros de documentos do continente Europeu, principalmente da Alemanha.

ABSTRACT

This objectives of dissertation are to structure an information source collection on the Civil Construction field, and to evaluate a specific source in the area- The International Construction Database- ICONDA. Data collection was perform with the help of graduate students of Santa Catarina Federal University civil engineering and production system and from Rio Grande do Sul Federal University civil engineering and administration. This work uses as database evaluation criteria the of the retrieved significance documents as well as the coverage aspect. This research concluded that the ICONDA database for recovers relevant information fairly well, that it satisfies the researchers information needs in 75% of the cases, but it does not cover the international literature in the area, since the document entries come mainly from the European Continent, particularly from Germany.

Capítulo 1

INTRODUÇÃO AO TRABALHO E DESCRIÇÃO DOS SEUS OBJETIVOS

1.1. Introdução

A ciência da construção é um campo multidisciplinar composto de atividades abrangendo muitas partes de outras disciplinas como a física nos aspectos relacionados a transferência de calor, a química no tocante a ciência dos materiais, a computação no desenvolvimento de sistemas especialistas, a matemática nos estudos estatísticos, a administração nos aspectos relacionados a recursos humanos, marketing e a economia englobando temas diversos como política habitacional, empregos, salários, etc.

Devido a este fato a documentação da sua literatura primária e secundária¹ encontra-se dispersa em um grande número de fontes tornando mais complexo o processo de identificação e utilização das mesmas.

Além disto, na maioria das ciências tem-se, a chamada explosão da informação que, segundo alguns autores nada mais é do que uma explosão de periódicos. As vezes dentro de uma mesma área os periódicos se dividem num processo idêntico ao de divisão celular para atender leitores cada vez mais especializados. Por exemplo, a Sociedade Americana de Engenharia Civil - ASCE nos Estados Unidos publica revistas nas diferentes especialidades da engenharia civil, tais como gerenciamento das construções, planejamento urbano, engenharia hidráulica, irrigação e drenagem, etc.

As conquistas no campo científico e tecnológico no mundo moderno têm ampliado cada vez mais o papel representado pela Universidade, quer como agente formador de

¹ Literatura primária é a literatura de primeira mão, ou seja contém os documentos na íntegra, enquanto a literatura secundária organiza a literatura primária e orienta o leitor na pesquisa documental (por exemplo as bibliografias e abstracts).

mão-de-obra especializada, quer pelas atividades de pesquisa e extensão que desenvolve. As atividades de pesquisa envolvem principalmente alunos de pós-graduação e professores, existindo uma integração entre estes elementos envolvidos, e a necessidade de pesquisa bibliográfica e uso constante de fontes de referência para seu desenvolvimento. SILVEIRA (1983).

Este trabalho de pesquisa pretende numa primeira fase realizar uma coletânea das fontes de informação da área de construção civil disponíveis na Biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina, com o objetivo de facilitar para os pesquisadores da área o acesso às fontes no processo de revisão bibliográfica. Numa segunda fase é realizado um estudo de uma fonte de informação específica da engenharia civil, junto à comunidade de alunos da pós-graduação em engenharia civil e engenharia de produção civil da UFSC e da pós-graduação em engenharia civil e administração da UFRGS, com o objetivo de auxiliá-los no processo de levantamento de bibliografias internacionais.

A fonte de informação escolhida para o estudo foi a base de dados chamada ICONDA - The International Construction Database, uma vez que a mesma faz parte da própria história da documentação da construção a nível mundial.

A documentação no setor da construção só teve sua importância reconhecida por volta de 1949, quando uma conferência sobre o assunto foi organizada pela ECE - Economic Commission for Europe of the United Nations. Esta conferência propôs a organização e troca de informações de documentos entre centros nacionais de documentação na construção e a criação de um conselho internacional de documentação na construção - IBCD, hoje conhecido como CIB -

International Council for Building Research and Documentation. STERN (1975).

Em 1953 foi criado o CIB- International Council for Building Research and Documentation, com sede em Roterdã-Holanda. Dentre os seus objetivos, um é favorecer as trocas de informações e a documentação das pesquisas na construção. Foi no seu âmbito que se originou um sistema de documentação e troca de informações da construção a nível mundial. WISSMAN (1990).

Nos anos 70 com o advento das novas tecnologias de armazenamento e recuperação das informações surgiram na área da construção bases de dados² em países como a Suécia, com a base Bodil - The Swedish Institute of Building Documentation, contendo a literatura dos países escandinavos, a Inglaterra com a base de dados PICA-Property Services Agency's Database in Construction and Architecture, e a República Federal da Alemanha com a base de dados RSWB- Raumordnung, Stadtebau, Wohnungswesen, Bauwesen. WISSMAN (1987).

Contudo, ressentia-se da falta de uma base de dados internacional na área de construção a fim de facilitar o trabalho de bibliotecários, arquitetos, engenheiros civis e pesquisadores em todo o mundo.

Nos anos 80 foi criada a base de dados ICONDA - The International Construction Database para preencher tal lacuna, contendo informações da literatura na Engenharia Civil, Arquitetura, Construção Civil e Planejamento Urbano. Esta base tinha como objetivo promover a transferência e a

² Base de dados são fontes de informação computadorizadas que podem ser pesquisadas num modo interativo ou conversacional através de um terminal de computador, telex ou mesmo microcomputador. CUNHA (1989).

cooperação internacional de conhecimentos no campo de documentação das construções.

1.2. Objetivos da Pesquisa

1.2.1. Objetivos Gerais

Estruturar uma coletânea de fontes de informação da área da Construção Civil;

Estudar e avaliar fonte de informação específica da área - a base de dados ICONDA.

1.2.2. Objetivos Específicos

Fazer um levantamento das fontes de informação da área da construção através da consulta às obras de referência disponíveis nos formatos manuais e automatizados;

Verificar se a base de dados ICONDA abrange a literatura internacional da área da construção civil, através de uma lista de core journals (lista dos periódicos mais importantes);

Avaliar, através da opinião dos alunos da pós-graduação em engenharia civil e produção civil da UFSC e da pós-graduação em engenharia civil e administração da UFRGS, a relevância dos documentos recuperados na base de dados e o atendimento às suas necessidades de informação;

Avaliar a qualidade da base de dados, no tocante a títulos de periódicos, autores de renomado conhecimento internacional, instituições de pesquisa, padronização dos registros, etc.

1.3. Organização do Trabalho

A evolução do trabalho está distribuída em cinco capítulos:

No capítulo 1 faz-se uma introdução ao tema, e formula-se os objetivos do trabalho; no capítulo 2 apresenta-se algumas fontes de informação internacionais e nacionais de interesse para área de construção civil, com ênfase numa fonte específica da área - a base de dados ICONDA. Ainda, neste capítulo faz-se uma revisão da literatura sobre o processo de recuperação da informação em fontes de informação automatizadas bem como sobre critérios de avaliação de sistemas de recuperação da informação; no capítulo 3 descreve-se a metodologia utilizada na realização do trabalho. Inicia-se com a definição da população e amostra, e a seguir descreve-se os instrumentos de coleta de dados; no capítulo 4 apresenta-se os resultados obtidos; e no capítulo 5 estão as conclusões do trabalho e sugestões de pesquisas futuras.

Capítulo 2

FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL

2.1. FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL

A sub-utilização dos serviços e fontes de informação é devida à algumas barreiras institucionais como a falta de promoção/marketing dos serviços e produtos, bem como devido a barreiras dos próprios usuários, tais como falta de conhecimento dos recursos de informação, barreiras psicológicas (preconceitos pessoais, hábitos próprios de busca de informação, etc.), e participação em colégios invisíveis¹. FIGUEIREDO (1987).

Segundo pesquisas realizadas por LANCASTER (1975), KREMER (1982), BLATTMANN (1994) entre outros, os engenheiros são pesquisadores que utilizam primeiro o colégio invisível, no processo de busca da informação.

Segundo LANCASTER (1975) tal fato é devido a elite de cientistas, em qualquer assunto específico, obter mais rapidamente os resultados importantes de pesquisas no seu campo, através de canais informais de comunicação.

KREMER (1982) na sua pesquisa realizada junto a um grupo de engenheiros numa companhia de projetos conclui que é nos arquivos pessoais e de colegas que os engenheiros localizam as fontes formais (livros, manuais, etc.) de informação.

BLATTMANN (1994) no seu estudo sobre recuperação e uso de normas técnicas pelos engenheiros de uma empresa do setor energético, conclui que dentre as diversas formas de atualização especificadas por estes engenheiros, o uso de

¹ Colégios invisíveis são formados por grupos fechados de pessoas em cada especialidade, que contribuem materialmente para a pesquisa num assunto e circulam entre si os trabalhos antes de serem publicados. KREMER (1980).

canais de comunicação com os colegas recebeu a maior pontuação.

Neste capítulo é feito uma listagem das fontes de informação, sendo estas na maioria fontes secundárias (abstracts, índices, bases de dados, etc.), que têm justamente a função de facilitar o uso do conhecimento disperso nas fontes primárias (artigos de periódicos, relatórios técnicos, patentes, normas técnicas, etc).

Na listagem são enfatizadas as fontes de informação computadorizadas, também conhecidas como bases de dados, principalmente as disponíveis em CD-ROM², tendo em vista as vantagens na utilização destas fontes, qual seja, o uso ilimitado, rapidez na recuperação da informação e facilidade de utilização.

² Bases de dados em CD-ROM constituem bases armazenadas em discos óticos, conhecidos como Compact Disc Read Only Memory.

2.1.1 Fontes de Informação Disponíveis On-Line no Brasil

Com o advento das novas tecnologias de informação, o peso relativo das publicações impressas em relação aos outros suportes de informação tem mudado, consideravelmente no que diz respeito ao processo global de difusão dos conhecimentos. Ainda que os serviços de informação sem papel não sejam uma realidade generalizada, pelo menos nos países em desenvolvimento, torna-se evidente que, progressivamente, os sistemas de informação especializados evoluam neste sentido. CUNHA (1994).

Os principais bancos de dados³ disponíveis no Exterior e no Brasil são apresentados nos Quadros 2.1 e 2.2. Os bancos de dados que podem ser acessados por meio da Rede Nacional de Pesquisa - RNP⁴ são comentados quanto as formas de acesso aos mesmos.

³ Bancos de dados incorporam várias bases de dados.

⁴ Rede Nacional de Pesquisa (RNP) é um projeto do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) coordenado pelo CNPq, que visa implantar no Brasil um rede de computadores interligados, para fins não comerciais, de apoio à pesquisa e educação. HENNING (1993).

Quadro 2.1- Principais Bancos de Dados no Exterior

BANCO	NÚMERO DE BASES/ NATUREZA
DIALOG Information Service	450 bases de dados (a maioria referenciais ⁵ e bibliográficas em todas as áreas)
ORBIT/QUESTEL	80 bases de dados (a maioria referenciais e bibliográficas praticamente em todas as áreas)
STN	20 bases de dados (principalmente numéricas ⁶ , com ênfase na área química)
BRS	80 bases de dados (a maioria referenciais e bibliográficas, praticamente em todas as áreas)
ECHO (Comunidade Européia)	30 bases de dados (com descritores em sete línguas, a maioria delas referenciais, praticamente em todas as áreas)
AMÉRICA ONLINE	50 bases de dados (jogos, correio eletrônico, teleconferência, anúncios, finanças, noticiário, TV, teatro, etc.)
COMPUSERVE	80 bases de dados (finanças, telecompras, jogos, ciência e medicina)

Fonte: CUNHA, Murilo Bastos. As tecnologias de informação e a integração das bibliotecas brasileiras. Ci. Inf., Brasília, v.23, n.2, p.182-189, maio/ago. 1994

⁵Bases de Dados Referenciais são definidas como as bases que contém referências ou informações secundárias, projetadas para guiar o usuário às fontes primárias. LOPES(1991).

⁶Bases de dados numéricas é um tipo de base de dados que contém dados numéricos, completos, não remetendo o usuário a outras fontes para resposta a uma busca. LOPES(1991).

Quadro 2.2- Principais Bancos de Dados no Brasil

BANCO	NATUREZA
ARUANDA/SERPRO	11 bases de dados (cadastros industriais, marcas e patentes)
BIREME	4 bases de dados (área médica)
CENAGRI	5 bases de dados (ciências agrícolas)
CIN/CNEN	8 bases de dados (energia nuclear, física, eletrônica e energia elétrica)
FGV	2 bases de dados (catálogo coletivo de livros e dados econômico-estatísticos)
IBICT	6 bases de dados (ciência da informação, catálogo coletivo de periódicos, teses)
PRODASEN	12 bases de dados (concentração nas áreas de direito e jurisprudência)

Fonte: CUNHA, Murilo Bastos. As tecnologias de informação e a integração das bibliotecas brasileiras. Ci. Inf., Brasília, v.23, n.2, p.182-189, maio/ago. 1994.

Dentre os principais bancos de dados do exterior a Biblioteca da UFSC através do seu Setor de Referência oferece aos seus usuários o acesso ao Banco de Dados Dialog.

O DIALOG é um serviço de recuperação da informação da Dialog Information Services, Inc.. Teve seu início em 1966, com recursos governamentais através de contrato assinado para o desenho, programação e implantação de um sistema computadorizado para gerenciar as publicações técnicas da NASA. CUNHA (1989).

O DIALOG está disponível para os usuários desde 1972. Atualmente incorpora cerca de 450 bases de dados de um amplo escopo de disciplinas. Ele é de fato um dos maiores bancos de dados do mundo, oferecendo aos seus usuários milhões de referências provenientes da literatura técnica e científica

como artigos de jornais, revistas, conferências, diretórios, patentes, livros, etc.

Infelizmente, este tipo de serviço de informação não é acessível economicamente para a maioria dos pesquisadores brasileiros, uma vez que ele está disponível on-line e os preços das pesquisas on-line são elevados, devido aos altos investimentos na infra-estrutura de telemática, telecomunicações e de recursos humanos exigidos para este tipo de serviço.

Os bancos de dados nacionais de especial interesse para a construção civil são:

- **Aruanda** que integra várias bases de dados do âmbito governamental e o banco de dados operado pelo SERPRO contendo bases de dados estatísticas e cadastrais da área de negócios;
- O banco de dados **CIN/CNEN** da Comissão Nacional de Energia Nuclear trata de assuntos relacionados a energia e tecnologia industrial. O Centro de Informações Nucleares oferece um serviço de busca bibliográfica on-line chamado **SUPRIR**, que dispõe de milhões de informações provenientes de importantes bases de dados internacionais. Dentre as várias bases acessadas neste banco de dados, de possível interesse para a construção civil, tem-se a base de dados ISMEC tratando dentre outros, assuntos da administração e produção tais como economia, finanças, marketing, ergonomia, controle de produção, etc. O Setor de Referência da Biblioteca Universitária da UFSC, Biblioteca da Escola de Engenharia e Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, PUC do Rio de Janeiro e Minas Gerais, Universidade Estadual de Londrina, Universidade Federal do Mato Grosso, Universidade Estadual de Campinas, dentre outras tem acesso ao SUPRIR;

• O banco de dados da Fundação Getúlio Vargas chamado **Sistema Bibliodata-Calco** que opera um sistema de catalogação cooperativa de monografias com a participação de mais de 100 bibliotecas do país. Ele permite localizar qual biblioteca do país tem determinada monografia. É previsto o empréstimo gratuito de monografias entre as bibliotecas participantes do Sistema Bibliodata-Calco. O Setor de Comutação Bibliográfica das Bibliotecas Universitárias Cooperantes podem fornecer informações a respeito deste Sistema. A Fundação Getúlio Vargas opera também uma base de dados econômicos-estatísticos;

• O banco de dados do **IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia** opera um Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN), com a participação de bibliotecas especializadas do país. É possível acessar no banco principalmente as seguintes bases de dados:

- 1- O *CCN*, a fim de localizar em qual biblioteca do país tem determinados títulos de periódico;
- 2- A base de dados *TESES*, que contém referências bibliográficas de teses e dissertações defendidas no Brasil ou por brasileiros no exterior, nas áreas de ciência e tecnologia. Esta base inclui registros provenientes de bases de dados dos sistemas *IBICT*, *BIBLIODATA/CALCO* da FGV, Sistema de Automação de Bibliotecas - *SABi* da UFRGS e do Sistema Integrado de Bibliotecas - *SIBI* da USP;
- 3- A base de dados *EVENTOS* que traz informações sobre congressos, simpósios, encontros e outros tipos de eventos a serem realizados no Brasil, em todas as áreas de ciência e tecnologia. Esta base de dados é importante, uma vez que os eventos científicos

assumem um papel de grande importância, na medida em que permitem que idéias novas sejam discutidas e validadas numa rapidez que a palavra impressa não pode alcançar.

- **SABi** é um sistema de automação de biblioteca operado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Este sistema foi implantado em 1989 e constitui-se numa base de dados que inclui o acervo bibliográfico das bibliotecas integrantes do Sistema de Bibliotecas da UFRGS (SBU). Serve para localizar as publicações nas bibliotecas do SBU.

- **DEDALUS** banco de dados bibliográfico operado pela Universidade de São Paulo que permite recuperar informações bibliográficas dos acervos das bibliotecas da USP tais como livros (1.0001.500 registros), seriados (67.627 registros), produção da USP (137.300 registros), teses da USP (34.500), outras bases de vídeos e/ou filmes (1895 registros).

A Universidade Federal de Santa Catarina dispõe de um banco de dados bibliográfico que permite o acesso ao seu acervo geral e as dissertações e teses da UFSC.

As formas de acesso aos bancos de dados abordados anteriormente estão detalhadas no Anexo A.

2.1.2. Bases de Dados Internacionais Disponíveis em CD-ROM

No final dos anos 80, foram lançadas no mercado novas tecnologias de informação dentre elas o Disc/Read Only Memory, mais conhecida como CD-ROM ou disco compacto a laser. Estes discos compactos armazenam grande quantidade de dados e permitem a rápida recuperação da informação, principalmente se comparado com a pesquisa efetuada nos índices impressos. CUNHA (1994).

Abaixo são descritas algumas bases de dados internacionais no formato CD-ROM, de interesse para a área de engenharia civil, e que se encontram disponíveis nas Bibliotecas Universitárias do país. As informações sobre as bases de dados foram extraídas das seguintes bibliografias:

- Gale Directory of Databases- vol.2, jul/95, Kathleen Lopez Nolan Editor, Gale Research Inc.;
- Cd-Roms in Print 1992. Norman Desmarais, Meckler Editor, 1992;
- Database Catalog 1995 Dialog USA: Knight Ridder Information Inc. January 1995 178p;
- Bancos e Bases de Dados On-Line e em Cd-Rom: Diretório de Instituições de Ensino Superior- Porto Alegre- 1994.

2.1.2.1 Descrição das Bases de Dados



Esta base de dados é interessante para os pesquisadores que desenvolvem trabalhos que façam interface com a área de administração. É uma base de dados do tipo bibliográfico, ou seja, ela contém mais de 500.000 citações com todas as informações bibliográficas necessárias para a localização do

documento original, como por exemplo, artigos de periódicos, patentes, dissertações, anais de congressos, relatórios, etc, e podem ter ou não resumo.

Ela abrange o período de 1986 em diante, e cobre as áreas relacionadas com administração e negócios, tais como: análise e notícias de empresas, condições e estratégias de mercado, negócios e investimentos internacionais, estilos de gerenciamento, condições econômicas e previsões, etc. O produtor da ABI/INFORM é a University Microfilms International - UMI. Endereço: 300 North Zeeb Rd., Ann Arbor, Michigan 48103- USA. Tel: 313-761-4700, 800-521-0600; Fax: 313-761-1203.

No Brasil a ABI/INFORM está disponível no Setor de Referência da Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina Email:ref@bu.ufsc.br na Biblioteca da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Email: bibeco@vortex.ufrgs.br.

**BOECKH - COMMERCIAL BUILDING VALUATION SYSTEM -
AMERICAN APPRAISAL ASSOCIATES.**

Esta base de dados contém informações sobre avaliação imobiliária. As informações são do tipo numérico, ou seja, contém uma coleção de dados numéricos, incluindo cotações de estoque, preços, etc.

Apresenta estimativa de custos para todos os tipos de edificações comerciais, industriais e institucionais, inclui mais de 500 diferentes modelos de custos para a construção desenvolvidos por 90 grupos de ocupação geral. Sua atualização é trimestral e cobre estimativa de custos de construções comerciais para todos os códigos ZIP nos EUA e nas 51 maiores localizações metropolitanas do Canadá. Não há informações de sua existência em bibliotecas do Brasil.

BOOKBANK

É uma base de dados do tipo bibliográfico, portanto, com todas as informações necessárias para localização do documento original. Cobre cerca de 600.000 livros publicados na Grã-Bretanha, por mais de 15.000 editores britânicos, e títulos em língua inglesa publicados fora da Grã-Bretanha mas disponíveis no mercado britânico; títulos esgotados e títulos de livros no prelo com indicações da data de publicação. Esta base de dados está disponível no escritório em Brasília do British Council no Brasil- Endereço: SCRN 708/9 Bloco F nº 1/3- 70740-780 Brasília/DF- Fone: (061) 272-3060, Fax: (061) 272-3455.

CITIS CD-ROM Dublin Irlanda

É uma base de dados do tipo bibliográfico. Compreende duas bases de dados, a International Civil Engineering Abstracts - ICEA e Software Abstracts for Engineers - SAFE.

A base ICEA - International Civil Engineering Abstracts contém mais de 65.000 citações, com abstracts, da literatura mundial publicada desde 1972 até hoje na Engenharia Civil e Engenharia Ambiental. Tem informações de mais de 500 journals profissionais e científicos.

A base SAFE - Software Abstracts for Engineers contém cerca de 6.000 programas de computadores, publicados de 1984 em diante, com aplicações para a engenharia civil e engenharia ambiental. Inclui título do programa, nome e endereço do fornecedor, requisito de hardware, preço e descrição. Está disponível em inglês e sua cobertura geográfica é internacional. Sua atualização é semestral.

CIVIL ENGINEERING DATABASE (CEDE) - ASCE - The American Society of Civil Engineers

É uma base de dados do tipo bibliográfico. Contém cerca de 50.000 citações da literatura do mundo na área de engenharia civil. Contém informações extraídas de livros, revistas e anais de congressos da ASCE e da revista Civil Engineering. Os registros existentes são de todos os documentos publicados pela ASCE desde 1975 e anais de congressos publicadas desde 1978. Sua cobertura geográfica é dos Estados Unidos com alguma cobertura internacional. É atualizada com 900 registros bimensalmente.

COMPENDEX PLUS

É uma base de dados do tipo bibliográfico. Contém cerca de 1.000.000 de citações com abstracts, extraídas de 4.500 journals, relatórios, livros e anais de congressos abrangendo campos de engenharia e tecnologia.

Cobre assuntos da engenharia civil, metalúrgica, mecânica, automotiva, elétrica e eletrônica, química, engenharia da computação e robótica. Corresponde ao ENGINEERING INDEX na forma impressa. Sua cobertura geográfica é internacional e a atualização é trimestral. O COMPENDEX PLUS está disponível no Setor de Referências da Biblioteca da UFSC, na Biblioteca da Escola de Engenharia da UFRGS, na Biblioteca da Escola Politécnica de São Paulo e na Biblioteca da Escola de Engenharia de São Carlos.

DISSERTATION ABSTRACT ON DISC

É uma base de dados do tipo bibliográfico. Contém informações sobre teses de mestrado e doutorado defendidas na América do Norte e em todo o mundo. Cobre o período de 1861 em diante. Trata de assuntos da área de Ciências Humanas e Sociais, Ciências e Engenharia. Sua atualização é semestral. Está disponível em inglês, é produzida pela University Microfilms International - UMI. Esta base está disponível no Setor de Referência da Biblioteca da UFSC e na Biblioteca da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. O texto completo de qualquer tese divulgada pela UMI pode ser obtido através de solicitação à empresa. A representante da UMI no Brasil é a José Olympio Editora.



É uma base de dados do tipo bibliográfico. Contém 348.000 citações com abstracts, da literatura do mundo inteiro nas áreas de arquitetura, engenharia estrutural, projeto ambiental, geologia, equipamento e materiais de construção, projeto de interiores, manutenção de edificações, restauração e conservação, planejamento financeiro, planejamento e desenvolvimento municipal e gerenciamento de projetos. Nome alternativo THE CIB INTERNATIONAL CONSTRUCTION DATABASE. Na área de construção cobre edifícios altos, aeroportos, pontes, túneis, barragens, plantas industriais, edificações nucleares, estruturas offshore, estradas de ferro e rodovias. Sua cobertura geográfica é internacional e sua atualização é trimestral. A base ICONDA está disponível no Setor de Referência da Biblioteca Universitária da UFSC, na Biblioteca da Faculdade de Arquitetura da UFRGS e na Biblioteca de Arquitetura da USP.

Como a base de dados ICONDA é objeto de estudo do trabalho, apresenta-se a seguir o histórico de sua criação bem como os seus objetivos.

2.1.2.2 The International Construction Database - ICONDA

2.1.2.2.1 Histórico

Segundo WISSMAN (1987) quando a maioria das bases de dados foram desenvolvidos nos anos 60 e 70, não se pensava em conceber uma base de dados para assuntos da área da construção. Não havia pressão de grupos demandando pelo seu desenvolvimento. No campo da construção e planejamento, o trabalho de pesquisa era considerado de menor importância do que o trabalho na indústria química, por exemplo. Os sistemas de documentação da construção não tinham alcançado um alto estágio de desenvolvimento como aqueles de outros campos específicos como a química e a eletrônica.

O Conselho Internacional para Estudos, Pesquisas e Documentação da Construção - CIB com sede em Roterdã-Holanda, desde sua criação tem como uma de suas principais tarefas a documentação do conhecimento disponível para a pesquisa e prática da construção, e o seu fornecimento para os usuários. Por diversos anos uma de suas comissões de trabalho, a W-57 - Documentação e Transferência de Informação na Construção tentou desenvolver um banco de dados internacional homogêneo da literatura especializada em construção e planejamento.

A comissão de estudo W-57 do CIB iniciou uma ampla discussão a respeito da elaboração do banco de dados internacional. Como não havia consenso na padronização das regras e faltavam recursos financeiros e pessoal especializado, a solução intermediária foi criar uma linguagem de programação comum, o que originou o sistema CIBDOC - International Computerised Documentation Retrieval Service. Este sistema era a aglutinação da literatura e pesquisa da construção francesa, inglesa, escandinávia e alemã.

O centro de informação IRB-Informationzentrum Raum und Bau - Stuttgart - Alemanha, que já trabalhava com o CIB há 30 anos e foi uma das primeiras instituições a trabalhar com intercâmbio de informações, e estava há frente do CIBDOC há anos, ficou responsável pela administração da agência CIBDOC.

Em 1984 em Paris a agência CIBDOC apresenta num encontro da comissão de trabalho W-57 do CIB, a idéia do ICONDA. Seria um banco de dados em inglês e cada país trabalharia a entrada para a sua própria publicidade. A base de dados seria regida por regras internacionais. O ICONDA deveria possibilitar o acesso às informações públicas a nível mundial, facilitando deste modo, a importação do conhecimento estrangeiro.

Através do ICONDA cada país apresentaria o seu próprio conhecimento especialista e tornariam públicas suas informações, reduzindo custos. Esta base de dados deveria promover a transferência internacional de conhecimentos e contribuir para a cooperação internacional no campo de documentação das construções. O ICONDA conteria informações da literatura na engenharia civil, arquitetura, construção civil e planejamento urbano. Para este propósito uma parte essencial da base de dados alemã - RSWB foi traduzida para o inglês.

Como o IRB foi a primeira instituição a trabalhar com intercâmbio de informação e estava a frente do CIBDOC, recebeu a incumbência de dirigir a agência ICONDA. Em 1985 em uma reunião do CIB em Moscou foi decidido que o CIB seria o organismo ideal para as decisões estratégicas e políticas do ICONDA.

No Congresso do CIB em 1986 em Washington-D.C., o ICONDA foi lançado e colocado a disposição dos usuários.

2.1.2.2.2. ICONDA em Síntese

O ICONDA é a base de dados do CIB disponível em inglês contendo referências da literatura publicada no mundo inteiro em construção, engenharia civil, arquitetura e planejamento urbano. As referências são extraídas de revistas internacionais, monografias, relatórios de pesquisa, anais de congressos, relatórios, etc.

Atualmente o ICONDA contém cerca de 350.000 referências, sendo incrementadas na proporção de 35.000 citações por ano. O ICONDA foi desenvolvido a partir do banco de dados inglês PICA e o banco de dados alemão RSWB. Na sua inauguração em 1986 a base de dados continha cerca de 175.000 referências, sendo 13% dos seus registros originados do base de dados inglesa e 87% da base de dados alemã.

Em 1986 o ICONDA foi oferecido para os usuários via rede internacional de informação STN - Scientific and Technical Information Network, que era acessada em todo o mundo através de computadores centrais na Alemanha, Estados Unidos e Japão. Em 1987 a Pergamon Orbit Infoline oferece também o ICONDA via on-line.

Atualmente o ICONDA pode ser acessado via on-line através de 04 bancos de dados:

- STN International: Alemanha, Estados Unidos, Inglaterra;
- ORBIT: Estados Unidos, Inglaterra, Austrália/Nova Zelândia, Japão, Coreia;
- CAN/OLE: Canadá;
- FIZ Technik (ICONDA como parte do RSWB plus): Alemanha.

O ICONDA também pode ser acessado através de computadores pessoais na sua versão CD-ROM. Essa versão é oferecida através da SilverPlatter Information Ltd. - Inglaterra. É atualizada trimestralmente.

O CIB e a UICB - The International Union of Building Centres são representados no conselho do ICONDA e decidem sobre o seu desenvolvimento.

O ICONDA cobre todos os campos de assuntos da construção, engenharia civil, arquitetura e planejamento urbano, podendo-se destacar dentre eles:

- projeto estrutural e testes em materiais;
- plantas industriais, edifícios com vários pavimentos, torres;
- pontes, túneis, represas;
- alvenaria, concreto, aço, madeira e outros materiais de construção;
- tecnologias apropriadas para países em desenvolvimento;
- patologias nas edificações e conservação das mesmas;
- engenharia de fundação, geotecnia;
- projetos de edifícios e projeto de interiores;
- planejamento urbano, habitacional, paisagístico;
- planejamento e gerenciamento de projetos;
- equipamentos de construção, métodos de produção e sistemas construtivos.

O resultado da pesquisa na base de dados ICONDA se apresenta na forma de um registro bibliográfico, contendo todas as informações necessárias para a localização do documento original. Uma amostra de um registro bibliográfico é apresentada no Quadro 2.3 a seguir.

Quadro 2.3- Formato de Registro Bibliográfico

TI: Market value: new dimensions and new issues for real estate
valuers.

AU: Hill, - Philip

AD: Baillieu Knight Frank, Firm, Melbourne, Australia

CA: Australian Institute of Valuers and Land Administrators,
Australia

SO: Valuer

PN: v.31, n.4, p.234-240, 260.

PB: Turrumurra, NSW: Australian Institute of Valuers and Land
Administrators.

PY: 1990

DD: Nov. 1990

PH: figs., tabs., refs.

IS: ISSN:0042-241X

LA: en-English

DE: office-building, market-value, valuation-

AB: The performance of rental returns on office buildings in
Melbourne is compared with growth in supply and inflation for
the years 1975-1990,
and some forecasts given to the year 1995. The phases of the
market are such that the rental growth is counter cyclic to
initial yield. New influences on market value are identified.

CP: AU- Austrália

PT: 100 Textual-; 120 Periodical-

AV: USAIA American Institute of Architects Library, Washington
D.C., USA: 50562

RI: CSIRO 11718-1991/01 (AUCSIRO)

AN: 1991(04): 1500017

Onde: TI=título; AU=autor; AD= endereço do autor; CA= autor entidade;
SO=origem; PN=paginação; PB=editor; PY=ano de publicação; DD=data de
publicação; PH=descrição física; IS= ISBN/ISNN; LA=linguagem do artigo;
DE=descritores; AB= abstracts; CP= país de publicação; PT=tipo de
publicação; AV= disponibilidade; RI=identificador do registro; AN=
número de acesso.

Tendo em vista o empenho do CIB na criação da base de dados ICONDA e a sua importância enquanto instituição internacional de pesquisa e documentação na área de construção civil, descreve-se a seguir esta instituição.

2.1.2.2.3 CIB - International Council for Building Research Studies and Documentation

CIB é abreviatura de Conseil International du Batiment pour la Recherche l'Étude et la Documentation ou em inglês International Council for Building Research Studies and Documentation. Criado em 1953 o CIB tem sido um forum para cooperação e uma força unificada na construção no mundo inteiro, encorajando inovações e a criação de soluções eficientes para problemas técnicos, econômicos e sociais.

Seus membros são predominantemente instituições que são geralmente os maiores institutos de pesquisa na construção. Cêrca de 150 universidades bem como importantes associações profissionais e agências governamentais tem se associado ao CIB. Seus membros se organizam através de uma rede de Comissões de Trabalho - Working Commissions e através de grupos de tarefa- Task Groups.

Os assuntos pesquisados no CIB fazem parte de um amplo espectro de temas, que são abordados no âmbito das seguintes principais áreas:

- Engenharia estrutural, materiais de construção, tecnologia da construção;
- Pesquisa de estilos arquitetônicos;
- Física da construção, energia, saúde;
- Gerenciamento, organização e economia na construção;
- Habitação e Planejamento;
- Países em desenvolvimento;
- Informação e Documentação, Aplicação de computadores.

A documentação na construção e o gerenciamento e transferência da informação ocupam um papel de relevância no CIB. De fato a organização começou como uma associação internacional de documentação na construção.

O CIB a cada 3 anos promove um Congresso mundial, o qual tem sido reconhecido como um evento chave no calendário da pesquisa internacional da construção. Adicionalmente há muitos simpósios, seminários e oficinas de trabalho que ocorrem em intervalos regulares, atraindo um grande número de especialistas (práticos e pesquisadores).

O CIB considera como sua primeira missão oferecer de forma permanente os resultados de suas atividades. Constantemente são publicados relatórios técnicos, anais, recomendações, etc. É publicado bimensalmente um boletim informativo contendo aspectos importantes sobre a vida do CIB. Anais dos congressos e dos simpósios das comissões de trabalho são também publicados.

A secretaria geral do CIB funciona em Roterdã - Holanda, no seguinte endereço: Box 1837 3000 BV Rotterdam - The Netherlands- Fax: +31-(10)433 43 72 - Wim Bakens - CIB secretariate. E-Mail: secretariat@cibworld.nl.

A exemplo do CIB são relacionadas no anexo B algumas instituições de pesquisa na área de construção civil com o objetivo de fornecer mais uma fonte de informação para o pesquisador da área, bem como através dos endereços destas instituições possibilitar contatos para obtenção de bibliografias.

2.1.3. Bases de Dados Nacionais Disponíveis em CD-ROM

No Brasil os primeiros CD-ROMs lançados foram os seguintes:

- LILACS - Literatura Latino Americana das Ciências da Saúde - Biblioteca Regional de Medicina;
- A legislação Federal do Senado Federal/ Prodasen;
- IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia com o catálogo coletivo de periódicos e teses brasileiras. CUNHA (1994).

IBICT CD-ROM

São as mesmas bases de dados acessadas via rede de pesquisa INTERNET, descritas na página 14.

UNIBTEL CD-ROM

É uma base de dados do tipo bibliográfico. Cobre informações de teses geradas na USP, UNICAMP e UNESP e 75% do acervo de livros da USP e 35% do acervo de livros da UNICAMP.

Ambas bases de dados estão disponíveis no Setor de Referência da Biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina.

2.1.4. Fontes de Informação Disponíveis no Formato Impresso

As fontes de informação impressas relacionadas no trabalho são obras de consulta. Geralmente nas páginas

iniciais de cada obra tem-se informações de como consultá-la e de como a mesma encontra-se estruturada.

WHO'S WHO IN TECHNOLOGY

Esta obra contém informações de descrição de perfis de pessoas, organizações, ou entidades. Contém biografias de mais de 38.000 cientistas contemporâneos e engenheiros. Cobre pesquisadores em biotecnologia, química, engenharia civil e mecânica, ciência dos computadores, ciências da terra, eletrônica, energia, ciências e materiais, física e ótica. Inclui nome, título, educação, histórico, empregados, áreas de especialistas, membros de organização, patentes, publicações, honorários e prêmios. Sua cobertura geográfica é os Estados Unidos. Sua atualização é a cada 5 anos.

ULRICH'S INTERNATIONAL PERIODICALS DIRECTORY

O controle de periódicos é realizado pelas listas de periódicos, das quais a mais conhecida é o ULRICH'S. Esta obra já se encontrava em sua 32ª edição em 1994 e listava cerca de 140 mil títulos de periódicos do mundo inteiro, arrumadas em 966 títulos de assuntos.

Esta obra inclui informações completas sobre periódicos correntes de toda parte do mundo, como: ISSN, código do país de origem de publicação, título, sub-título, data de início de publicação, editor e endereço, entidade financiadora, formato, periodicidade, preço da assinatura, língua dos artigos, descrição física, viabilidade de aquisição em microformas, serviço de indexação e/ou resumo onde o periódico é indexado.

O ULRICH'S cobre assuntos em geral, sua periodicidade é anual a partir da 19^o ed. A obra está estruturada em 5 volumes, sendo as entradas (verbetes) ordenadas alfabeticamente por título sob cabeçalhos específicos de assunto.

A novidade na 32^o edição é o volume de newspaper. Cêrca de 7000 jornais diária e semanalmente publicados nos Estados Unidos são listados no 5^o volume. Estes jornais não eram anteriormente listados porque os critérios de qualificação excluíam geralmente jornais diários e semanais bem como jornais de escopo ou interesse local. O ULRICH's já está disponível em CD-ROM. A Biblioteca da UFSC tem disponível no Setor de Aquisição uma versão atualizada de 1994.

BOOKS IN PRINT

É uma fonte de referência de abrangência nacional (dos Estados Unidos) publicada por R. R. Bowker USA. Arrola títulos de livros publicados em inglês, ou em outras línguas se tiver representante americano. Os livros importados ou livros publicados fora dos Estados Unidos são listados sempre que tiverem um distribuidor americano. A obra está organizada em 7 volumes incluindo 2 índices principais de autor e título. A Biblioteca Universitária da UFSC tem disponível a edição do ano de 1991-1992.

Uma vez conhecidas as fontes de informação, principalmente as informatizadas, resta saber como recuperar as informações armazenadas nas mesmas. No processo de recuperação da informação são necessárias diversas operações para localização dos documentos que são relevantes para um pedido de informação. A seguir são detalhadas estas operações.

2.2. O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO - ESTRATÉGIAS DE BUSCA

A grande dificuldade da consulta a banco de dados reside na maneira de se estabelecer as estratégias de busca. O objetivo na consulta a banco de dados informatizados é obter uma porcentagem elevada de respostas de valor (registros pertinentes), dentro da totalidade de registros recuperados.

Segundo LANCASTER (1993) para qualquer necessidade específica de informação haverá muito mais itens inúteis do que itens úteis. O problema reside em recuperar tantos itens úteis quantos for possível, e o menor número de itens inúteis.

ADAMS (1979) estabeleceu métodos de se projetar estratégias de pesquisa, para recuperação do maior número de registros relevantes. Seus métodos adotam alguns passos listados abaixo:

- Fazer uma pré-pesquisa com o usuário para discutir as suas necessidades de informação e esclarecer a necessidade de se especificar o assunto, termos como economia, atitude, fisiologia, planejamento devem ser evitados;
- Delinear a estratégia de pesquisa definindo as palavras-chave que melhor representem o assunto pesquisado. É um passo difícil, pois um conceito pode ser representado por várias palavras e uma palavra pode ter significados diferentes dependendo do contexto;
- Diminuir o número de cruzamentos de palavras com o operador booleano AND⁷. As vezes perde-se dados valiosos

⁷ Operador AND significa a intersecção de dois conjuntos, onde na pesquisa em sistemas computadorizados cada conjunto é representado por

ao se restringir a pesquisa. As limitações dos tópicos devem ser feitas de uma forma seletiva;

- Adaptar a estratégia para o banco de dados, pois o número de pontos de acesso varia nos mesmos. Alguns bancos de dados contém palavras apenas no título, enquanto outros tem nos campos título, descritores, resumo, etc;
- Usar métodos para limitar e/ou ampliar a pesquisa. Para limitar: restringir a língua, usar os operadores NOT⁸ e AND. Restringir a pesquisa a um campo tais como: autor, título, abstract e limitar o tempo a ser coberto. Para ampliar: Ao pesquisar um tópico muito específico verificar as variações na terminologia. É interessante coletar palavras adicionais estudando a saída de uma pesquisa realizada em algum banco de dados, consultar as obras impressas pois as mesmas são interessantes fontes de sinônimos de termos de pesquisa.

KNOX(1979) afirma que a tarefa do cientista da informação seria facilitada se o pesquisador pudesse escrever um título sobre o assunto, escrever uma descrição do problema, listar a maioria dos termos apropriados para o problema, e listar o que não é desejado. O autor sugere alguns passos na elaboração da estratégia de pesquisa que são:

- discutir o assunto geral da pesquisa;

uma palavra-chave. Ex.: Materiais de Construção AND Ensaio, recupera informações apenas sobre Ensaio em Materiais de Construção.

⁸ Operador NOT significa EXCLUSÃO. Ex.: Materiais de Construção NOT Concreto, recupera informações sobre vários Materiais de Construção exceto o Concreto.

- familiarizar o pesquisador com os auxílios disponíveis para a pesquisa, como por exemplo, mostrar-lhe o tesouro⁹ para geração de uma lista da maioria dos termos e conceitos usados na estratégia da pesquisa no computador. O pesquisador é que deve selecionar os termos em vista do seu maior conhecimento do assunto;
- formular a estratégia de pesquisa com as palavras-chave obtidas. Algumas informações mais complexas requerem a intersecção de pelo menos dois conjuntos de termos. Deve-se ajudar o pesquisador a agrupar estes termos similares dentro de um conjunto simples. Mais tarde outros termos podem ser agrupados. Este é o coração da definição do tema na estratégia de pesquisa. Deve-se determinar a questão real a ser respondida. A estratégia empregada deve refletir o assunto pretendido;
- auxiliar o usuário a compreender as propriedades básicas da teoria de conjuntos e como são usadas nas estratégias de pesquisa. Deve-se evitar usar intersecção (AND) em mais do que 2 conjuntos de termos, pois a pesquisa torna-se cada vez mais restrita. Apesar dos resultados serem mais precisos e limitados corre-se o risco de perder informações relevantes. Exemplo: construção civil AND materiais é mais amplo do que construção civil AND materiais AND ensaios;
- eliminar termos não desejados da pesquisa. Verificar impacto da exclusão no total de registros recuperados na saída. A decisão de excluir não é fácil e depende do assunto;
- determinar os limites da pesquisa em termos de todos os parâmetros relevantes. Seja limitar no tempo (período a

⁹ Tesouro é uma lista exclusiva de termos que devem utilizar-se obrigatoriamente para a caracterização do conteúdo dos documentos que são matéria de análise, registro e classificação.

ser coberto) ou limitar por autor (entidade/pessoal) perito no tema.

KREMER(1985) afirma que o ideal (nem sempre alcançado) seria que os usuários fossem capazes de realizar suas próprias buscas de informação, pois eles, melhor do que ninguém, podem conhecer suas verdadeiras necessidades.

Uma vez estudado os métodos utilizados no processo de recuperação da informação o passo seguinte foi buscar na literatura os parâmetros adotados na avaliação de sistemas de recuperação da informação.

2.3. AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Segundo OBERHOFER(1983) pode-se avaliar o desempenho de um sistema de recuperação da informação para julgar:

- a) a adequação de suas funções;
- b) sua qualidade ou valor para a população de usuários a que se destina;
- c) ou ainda as inter-relações entre a e b.

Na avaliação da recuperação da informação a partir da exploração de bases de dados automatizadas ou manuais, usualmente se utiliza como parâmetro o conceito de relevância. LANCASTER apud SORDI (1986).

2.3.1. Relevância

Relevância é definida como a capacidade do sistema de fornecer respostas (referências) que correspondam à questão proposta.

A avaliação da recuperação da informação tem dois problemas chaves relacionados: a idéia de relevância e a prática e os paradigmas que são a base dos experimentos sobre avaliação. Existe um amplo consenso de que a relevância é o conceito central na teoria e prática da recuperação de informação e que existe pouco consenso a respeito da natureza da relevância. Enquanto alguns pesquisadores tratam relevância como algo relativamente objetivo, estático e voltado para tópicos, outros argumentam a favor de uma idéia mais dinâmica, subjetiva e voltada para o usuário. SMITHSON(1994).

Uma avaliação completa requer não somente avaliação do usuário interagindo com o sistema de recuperação, mas também avaliação da experiência total do usuário na busca de informação. HARMAN(1992).

O conceito de relevância tem tido um papel maior na pesquisa e avaliação da recuperação da informação sem consideração dos usuários. Em anos recentes houve um interesse crescente no uso de metodologia de pesquisa qualitativa na recuperação da informação e estudos de relevância. O interesse no uso de métodos qualitativos tem surgido devido a insatisfação e falta de clareza na noção de relevância baseada no tópico¹⁰, ignorando-se contextos particulares e estados de necessidades. É uma visão unidimensional dos problemas de informação do usuário, desconsiderando a mudança natural do problema de informação deste e seu impacto subsequente na pesquisa. PARK(1994).

Diversos autores tem desenvolvido e apresentado modelos do processo de busca da informação, os quais caracterizam os julgamentos de relevância como um processo cognitivo que é dependente do conhecimento e da percepção do usuário. BARRY(1994).

¹⁰ Relevância baseada no tópico significa a relação entre o tópico de um documento e a pergunta da pesquisa.

2.3.2. Cobertura

A *Cobertura* é um dos mais importantes critérios para Avaliação de um Sistema de Recuperação da Informação, porque mostra a sua abrangência em relação à literatura do assunto. LOPES (1985).

Segundo BENEDIKT apud SORDI cobertura é definido como a proporção da literatura de uma área de conhecimento que é indexada no sistema. Este autor considera como instrumentos para o delineamento do universo da literatura a ser coberto para avaliação:

- uma revisão exaustiva da literatura, ou uma bibliografia do assunto especialmente preparada;
- um serviço existente já testado;
- os periódicos básicos da área.

Avaliações de cobertura são realizadas para conhecimento do potencial de informação disponível em bases de dados, índices e bibliografias específicas. Entretanto, quase todas as avaliações das bases de dados encontradas na literatura consideram como parâmetro de comparação uma lista básica - Core list¹¹ de títulos de periódicos das áreas de conhecimento estudadas (SORDI,1986).

Na formação de listas básicas faz-se uso de estudos bibliométricos para se determinar a política de assinatura de periódicos, bem como para servir de guia para leitores potenciais. (SENGUPTA apud FIUZA (1978)).

A bibliometria, isto é, aplicação de métodos estatísticos e matemáticos a livros e outros meios de

¹¹ Core List é definido como o núcleo de títulos que se encontram ao alto de uma lista ordenada de periódicos, tratando de um assunto determinado e que representam as mais significantes fontes de informação para aquela área. GOFFMAN & MORRIS citado por FIUZA (1978, p.59).

comunicação, segundo DONOHUE apud FIUZA (1978) é um instrumento muito importante para a gerência da literatura, tais como identificação e aquisição, classificação e armazenamento, recuperação e disseminação da literatura sobre determinados assuntos.

SINGLETON apud FIUZA (1978) comenta três métodos de se ordenar periódicos para avaliar a coleção existente e/ou decidir sobre o que assinar e o que descartar, que são os seguintes:

- análise de citações;
- julgamento do bibliotecário e dos usuários;
- produtividade de cada periódico, isto é, o número de referências que produzem em periódicos de índices e resumos, bibliografias, etc.

No capítulo seguinte descreve-se a metodologia adotada no processo de avaliação da base de dados ICONDA - The International Construction Database, através dos critérios de relevância dos documentos recuperados na base e da sua cobertura de periódicos da área de construção civil.

Capítulo 3

METODOLOGIA

3. METODOLOGIA

Para a consecução dos objetivos propostos no trabalho e com base na fundamentação teórica descreve-se a seguir a metodologia usada. São definidos a amostra, instrumentos usados para a coleta de dados, procedimentos na pesquisa.

3.1. População e Amostra

3.1.1. População

A população escolhida para a coleta de dados é formada pelos alunos da Universidade Federal de Santa Catarina no âmbito do seu Curso de Pós-graduação em Engenharia Civil e Engenharia de Produção, mais especificamente Produção Civil e os alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no âmbito do seu Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Programa de Pós-Graduação em Administração, que estão desenvolvendo pesquisas junto ao Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação - NORIE.

A escolha da população é intencional devido ao fácil acesso à estas universidades em termos geográficos (distância) e também devido ao intercâmbio existente entre professores pesquisadores de ambas instituições.

A coleta de dados da pesquisa foi realizada no período de julho a dezembro de 1995.

3.1.2. Amostra

A pesquisa não estabeleceu um subconjunto da população para compor a amostra, pois o objetivo do trabalho é atingir o maior número possível de pesquisadores. O trabalho encerra a coleta de dados com um número de 72 consultas na base de dados realizadas com 69 pesquisadores desenvolvendo suas pesquisas de mestrado e doutorado nos diversos estágios: fase de créditos, início e final de dissertação/tese.

A coleta de dados terminou com a seguinte composição de pesquisadores/instituição de pesquisa:

<i>Local da Pesquisa</i>	<i>Nível dos Pesquisadores</i>					<i>Total</i>
	<i>Mestrado</i>	<i>Doutorado</i>	<i>Mestre</i>	<i>Doutor</i>	<i>Bolsista</i>	
NORIE	19	10	-	-	-	29
UFSC	25	6	3	3	3	40

Total de Pesquisadores: 69

Total de Pesquisas: 72

As pesquisas na base de dados ICONDA foram desenvolvidas dentro dos tópicos de interesse da Pós-graduação em Engenharia Civil da UFSC e da UFRGS. Os tópicos variavam entre os altamente específicos e os multidisciplinares e estão incluídos de uma forma geral nas áreas e linhas de pesquisa desenvolvidas nesses cursos de pós-graduação, que são:

ÁREAS E LINHAS DE PESQUISA DA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NA UFSC:

Conforto Ambiental

Número de Pesquisas Realizadas: 11

Linhas de Pesquisa:

- Conforto térmico: Simulação do comportamento térmico de edificações; Instrumentação; Desempenho térmico de componentes de edificações; Ventilação e infiltração; Arquitetura bioclimática; Respostas humanas; Patologia higró-térmica; Consumo de energia;
- Conforto Lumínico: Métodos de estimativa de iluminação natural/ desenvolvimento e validação de software; iluminação artificial e conservação de energia.

Materiais de Construção e Processos Construtivos

Número de Pesquisas Realizadas: 32

Linhas de Pesquisa:

- Desenvolvimento de materiais a partir de resíduos;
- Produtos cerâmicos;
- Concretos especiais;
- Alvenaria estrutural;
- Processos construtivos em madeira;
- Gerenciamento da construção - linha de pesquisa que faz interface com o curso de pós-graduação em engenharia de produção.

Observação: das 32 pesquisas realizadas 19 são da linha de pesquisa gerenciamento da construção.

ÁREAS E LINHAS DE PESQUISA NO NORIE:

Gerenciamento e Economia das Construções

Número de Pesquisas Realizadas: 12

Linhas de Pesquisa:

- Gestão da qualidade e produtividade;
- Indicadores de qualidade e produtividade;
- Gestão de processos em canteiros de obras;
- Sistemas de Informação para a construção;
- Qualidade do projeto de edificações;
- Análise do mercado imobiliário.

Desempenho e Avaliação das Edificações

Número de Pesquisas Realizadas: 4

Linhas de Pesquisa:

- Conforto do ambiente construído;
- Avaliação pós-ocupação;
- Patologia e terapia das edificações;
- Manutenção e operação de edificações.

Materiais e Sistemas Construtivos

Número de Pesquisas Realizadas: 13

Linhas de Pesquisa:

- Tecnologia do concreto e argamassas;
- Blocos cerâmicos e alvenaria estrutural;
- Estudos de novos materiais;
- Aproveitamento de resíduos na construção civil;
- Tecnologia de processos construtivos racionalizados.

3.2. Instrumentos de Coleta de Dados

3.2.1. Critérios de Avaliação da Base de Dados ICONDA: Recuperabilidade e Cobertura

3.2.1.1. Recuperabilidade

Recuperabilidade significa quantos registros sobre um determinado assunto incluídos na base de dados são encontrados com o emprego de estratégias de busca razoáveis.

A avaliação da recuperação da informação em sistemas automatizados é baseada tradicionalmente nos *índices de precisão e revocação*. O índice de *precisão* é igual ao número de referências *relevantes* recuperadas em relação ao total de registros recuperados, e o índice de *revocação* é igual ao número de referências *relevantes* recuperadas em relação ao total de referências *relevantes* existentes na base de dados.

No trabalho de avaliação da base de dados ICONDA considera-se apenas o *Índice de Precisão* tendo em vista a dificuldade de se estimar o *Índice de Revocação*, uma vez que não é fácil de se determinar o número de documentos *relevantes* que deixam de ser descobertos durante a pesquisa.

Na avaliação da relevância das referências recuperadas na base de dados ICONDA é solicitado ao usuário para avaliar cada registro recuperado em termos de utilidade numa escala de 6 pontos em ordem crescente, onde:

- 6- Muito útil= registros diretamente relacionados com o tópico pesquisado;
- 5- Útil= registros que tem certa relação com o tópico pesquisado;
- 4- Segundo Plano= registros de tópicos que façam interface com o tópico pesquisado;
- 3- Pouco Uso= registros com alguma possibilidade de utilidade;
- 2- Nada a dizer= registros que não tem dados suficientes para o julgamento;
- 1- Inútil= registros totalmente inúteis.

Os números de documentos relevantes são iguais a soma dos documentos avaliados como muito úteis, úteis, e de segundo plano.

3.2.1.2. Cobertura

Os pontos verificados no trabalho na avaliação da cobertura são:

- a proporção de periódicos considerados importantes que estão incluídos na base de dados ICONDA;
- áreas geográficas cobertas.

3.2.2 Formulários de Busca Bibliográfica e de Avaliação da Base de Dados ICONDA

Os formulários de busca e avaliação da base de dados ICONDA utilizados na coleta de dados foram elaborados baseados na bibliografia sobre estratégia de pesquisa e avaliação de sistemas de recuperação da informação, e nos formulários de busca bibliográfica e de avaliação do(a):

ANTARES -Serviços de Informação em Ciência e Tecnologia;

Universidade Federal de Santa Catarina - Setor de Referências;

Hospital Universitário da USP no Uso da Base de Dados Medline em CD-ROM. TARPANI (1992).

No formulário de busca bibliográfica coleta-se dados sobre o pesquisador e a pesquisa, bem como é feito um levantamento no tesouro de palavras-chaves pertinentes, ao assunto pesquisado (ver Apêndice A).

No formulário de avaliação solicita-se ao usuário para avaliar a relevância dos documentos recuperados na pesquisa e classifica-los de acordo com uma escala de utilidade. São coletadas informações se a pesquisa na base de dados atende as necessidades de informação do pesquisador e também sobre aspectos qualitativos da base de dados no tocante a nomes de instituições internacionais de pesquisa, títulos de periódicos, autores, países, etc, os quais se apresentam desenvolvidos em determinados assuntos (ver Apêndice B).

3.2.3. Pré-Teste

Para a coleta de dados realizou-se um pré-teste com 22 pesquisadores dos Cursos de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Engenharia de Produção da UFSC, para verificar os níveis de compreensão e dúvidas surgidas, possibilitando realizar o aprimoramento do material e dos procedimentos.

Nesta fase verificou-se a necessidade de listar uma série de pré-requisitos para melhorar a performance da pesquisa na base de dados (ver Apêndice C).

3.2.4. Procedimentos na Pesquisa

Para verificação dos aspectos de recuperabilidade e cobertura para avaliação da base de dados ICONDA, desenvolveu-se a pesquisa em duas etapas.

A primeira etapa é desenvolvida em conjunto com os pesquisadores com o objetivo de avaliar o grau de relevância dos documentos recuperados, o atendimento às suas necessidades de informação, e aspectos qualitativos a respeito da base.

Na segunda etapa a pesquisa é desenvolvida recorrendo-se a literatura para verificar-se o aspecto de cobertura da base de dados ICONDA.

3.2.4.1. Primeira Etapa - Passos Adotados na Coleta de Dados com os Pesquisadores

- entrevista semi-estruturada com duração de 2 horas, para compreensão da necessidade de informação do usuário, preenchimento do formulário de busca bibliográfica e elaboração da estratégia de pesquisa com as palavras-chaves extraídas do tesauro;
- interação do usuário com o sistema, buscando apresentar-lhe uma primeira amostra dos resultados da pesquisa no formato de registros bibliográficos, permitindo-lhe reformular as palavras-chave à luz destes resultados;
- reformulação da estratégia de pesquisa, se necessário;
- julgamento do usuário dos resultados obtidos na pesquisa no ICONDA no formulário de avaliação;
- anotações de dados observados na entrevista e na pesquisa na base de dados ICONDA, tais como o pesquisador busca suas bibliografias, opinião do pesquisador sobre o acervo da biblioteca da UFSC, sobre o serviço de comutação bibliográfica, e anotações gerais sobre o resultado da pesquisa no ICONDA dentro de cada tópico pesquisado.

3.2.4.2. Segunda Etapa - Cobertura da Base de Dados ICONDA

Este aspecto é pesquisado com relação a cobertura de periódicos da área e cobertura geográfica.

3.2.4.2.1. Cobertura com Relação a Títulos de Periódicos da Área da Construção

O aspecto de Cobertura é trabalhado com relação as publicações do tipo periódico, tendo em vista que 75% dos documentos indexados na base de dados ICONDA são extraídas deste tipo de publicação. A cobertura de periódicos é verificada a partir de uma lista de Core Journals da área.

A lista de periódicos indexados no ICONDA é obtida junto ao Centro de Documentação e Informação IRB - Informationszentrum RAUM und BAU - Stuttgart - Alemanha e contém cerca de 684 títulos de periódicos de diversos países.

A lista de *core journals* da área da Construção Civil (ver Anexo C) é obtida consultando-se as seguintes bibliografias:

- 1- Powell, Russell H. *Core list of books and journals in science and technology*. New York: Oryx Press, ©1987.

O propósito desta obra é apresentar os principais livros e periódicos de língua inglesa nas áreas de ciência e tecnologia contemporânea. Ela cobre aspectos chaves de assuntos das áreas de *agricultura, astronomia, biologia,*

química, ciência da computação, engenharia, geologia, matemática e física.

Os periódicos listados na obra refletem o produto de judiciosa escolha, baseada no conhecimento de onde os trabalhos fundamentais de ciência e tecnologia estão sendo publicados. Preferência clara foi dada para publicações na língua inglesa e aquelas tendo pelo menos abstracts e/ou sumários na língua inglesa. Para ser incluído cada periódico tinha que estar coberto pelas maiores organizações de indexação e resumo, permitindo por meio disso o acesso ao usuário via publicações secundárias e serviços de base de dados on-line.

Segundo POWELL (1987) esta obra reflete realmente um Core List dos melhores livros e periódicos na área de Ciência e Tecnologia contemporânea. Publicações chave recentes, de qualidade e importância foram escolhidas e são especialmente úteis para indivíduos desejosos de se atualizarem e de ampliarem seu conhecimento nestes campos que se expandem rapidamente. A obra beneficia particularmente as bibliotecas e coleções especiais que desejam manter uma massa progressiva de leitores através da revisão e atualização de suas coleções correntes em Ciência e Tecnologia.

Desta obra obteve-se 33 títulos dos periódicos para a área de construção civil.

Como a ciência da construção é um campo de conhecimento multidisciplinar, fazendo interface com várias áreas como a química, física, matemática, administração, economia, etc, alguns títulos de periódicos aparecem repetidos em mais de uma área. Por exemplo, títulos sobre acústica aparecem tanto

na engenharia quanto na física. No levantamento dos títulos considerou-se apenas uma vez cada título.

- 2- Prangnell, R D. *Searching the literature of building science on commercial online information services: Journal coverage. BRE- Building Research Establishment, 12p., 1979.*

Este artigo trata-se da avaliação da cobertura dos artigos indexados na base de dados BRIX¹. A avaliação foi desenvolvida comparando-se a lista de periódicos indexados em dezesseis bases de dados de interesse da construção e disponíveis em dois serviços online; o Dialtech e o Dialog com a lista dos periódicos examinados pela Biblioteca do BRS- Building Research Station para entrada na base de dados BRIX. As dezesseis bases de dados são as seguintes:

ABI/INFORM cobrindo gerenciamento e finanças. De 1971.
BIOSIS PREVIEWS cobrindo Biological Abstracts/Biosearch Index. De 1972;
CHEMICAL ABSTRACTS CONDENSATES. De 1969;
COMPENDEX. Computerised Engineering Index. De 1969;
ENERGYLINE. Baseado no Environment Abstracts/EnergyInfn Abstracts. De 1971;
ENVIROLINE. Baseado no Environment Abstracts. De 1971;
ENVIRONMENTAL PERIODICALS BIBLIOGRAPHY. De 1974;
GEOARCHIVE. Geosciences. De 1974;
INSPEC cobrindo o Physics Abstracts, Electrical Abstracts, Computer and Control Abstracts. De 1971;
ISMEC. Serviço de informação em engenharia mecânica. De 1973;

¹ BRIX é uma base de dados computadorizada mantida pela biblioteca do Building Research Station- Inglaterra.

MAGAZINE INDEX cobrindo revistas populares. De 1976;
OCEANIC ABSTRACTS. Ciências marinhas. De 1964;
PASCAL. Base de dados francesa multidisciplinar, ciência /tecnologia. De 1973;
POLLUTION ABSTRACTS. De 1970;
PSYCHOLOGICAL ABSTRACTS. De 1967;
SCISEARCH cobrindo Science Citation Index e o Current Contents. De 1974.

Foram analisados cêrca de 264 periódicos e verificado o grau de cobertura dos artigos apropriados para a base de dados BRIX de acordo com uma pontuação classificada em 4 categorias da seguinte forma:

Pontuação A- Todos os artigos da base de dados BRIX são cobertos por uma ou mais base de dados.

Pontuação B- Uma grande proporção dos artigos da BRIX são cobertos;

Pontuação C- Somente um número limitado de artigos da BRIX são cobertos;

Pontuação D- Não cobre ao todo, ou nenhum é confiável.

Obteve-se os seguintes resultados: 163 dos 264 periódicos examinados para entrada no BRIX são adequadamente cobertos por outros bancos de dados (total de A e B), ao passo que 101 não o são (total de C e D). A questão levantada é qual a importância relativa destes 163 periódicos para a ciência da construção.

MENGU (1977) num estudo da literatura da ciência da construção identificou 48 core journals da área. Os dados no estudo foram obtidos através da contagem dos artigos de periódicos que apareciam indexados no Building Science Abstracts- BSA, nos anos de 1974 e 1975. O autor identificou

o core journals da área aplicando a lei de Bradford², que em termos mais simples a lei significa que grande parte da literatura em um campo específico pode ser obtida de um pequeno número de periódicos que se encontram no topo naquele campo. Como o número de periódicos examinados cresce, a informação reunida diminui exponencialmente.

PRANGNELL (1979) através de uma estimativa de cobertura menos formal chegou a uma lista composta de 50 core journals, sendo que 40 destes também aparecem na listagem de MENGU. Dentre estes 50 títulos de periódicos, 44 tiveram pontuação A e B, ou seja os artigos e/ou grande parte dos artigos indexados no BRIX são cobertos por uma ou mais bases de dados. E os outros seis apesar de não serem cobertos por serviços de abstracts são importantes para a área de construção e devem ser mantidos.

De posse desta lista composta de 50 títulos mais os 33 títulos obtidos na obra anterior totalizou-se 83 títulos de periódicos importantes para a área da construção civil. A etapa seguinte foi averiguar a existência destes títulos na base de dados ICONDA.

3.2.4.2.2. Cobertura Geográfica

A avaliação de quais são as áreas geográficas melhor cobertas pela base de dados ICONDA é baseada na lista de países que enviam dados para o ICONDA, que no total soma um número de 223 países. Pesquisou-se através do código de cada

² Bradford bibliotecário inglês conhecido por seus estudos sobre a dispersão de artigos relacionados com um assunto específico num conjunto de periódicos diversos.

país e do código de sua língua, a quantidade de registros existentes do referido país. Apresenta-se no trabalho apenas os países com significativas contribuições, ou seja, com um número de referências maior do que 0,5% em relação ao total de referências existentes na base de dados. Os resultados desta análise são apresentados no capítulo 4.

3.2.5. Material Informativo da Base de Dados ICONDA

Para a realização das pesquisas na base de dados ICONDA foi necessário entender a linguagem de recuperação do sistema. Para tal fez-se uso da seguinte bibliografia:

SPIRS User's Manual. SILVERPLATTER INTERNATIONAL N.V.
version 3.1, Norwood, MA, USA, © 1991,1992.

Este manual traz informações úteis para o usuário pesquisar nas bases de dados cujo sistema de recuperação da informação tenha sido desenvolvido pela SilverPlatter International. A palavra SPIRS é abreviatura de SilverPlatter Information Retrieval System. O manual traz uma série de comandos para pesquisar na base de dados, dentre eles comandos tais como mostrar na tela os resultados da pesquisa, imprimir ou gravar os resultados obtidos, gravar históricos de estratégias de pesquisa para utilização futura.

No processo de levantamento das palavras-chaves que melhor representem o conteúdo do assunto a ser pesquisado utilizou-se o tesouro da base de dados ICONDA que é chamado FINDEX - Facet-Oriented Indexing System for Architecture and

Construction Engineering. Systematic and Alphabetic Part. 1st edition 1985.

O FINDEX foi desenvolvido para facilitar a classificação e localização da informação. É destinado para indexar a informação contida na base de dados ICONDA. A sua estrutura básica foi coordenada pelo CIB- International Council for Building Research, Studies and Documentation.

3.2.6. Crítica e Apuração dos Dados

a) Crítica antes da apuração dos dados.

Foi feita a enumeração de cada formulário identificando-se o pesquisador do NORIE com a letra A e o pesquisador da UFSC com a letra B.

Foi feita a revisão de cada formulário a fim de corrigir dados e somas erradas, omissões e respostas ambíguas.

b) Apuração dos dados.

Foi feita a tabulação dos dados coletados.

Categorização das respostas em tabelas, em função do local de realização da pesquisa e do nível do pesquisador (Anexo D).

Foram calculados os índices de precisão³ individual e médio, a partir dos dados obtidos no formulário de avaliação dos respondentes.

A seguir são apresentados os resultados e as discussões referentes aos dados da pesquisa.

³ Índice de Precisão é igual a relação entre o número de documentos relevantes recuperados e o número total de documentos recuperados.

Capítulo 4

RESULTADOS E DISCUSSÕES

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 48 formulários de avaliação correspondentes ao número de respostas obtidas no total das 72 pesquisas realizadas.

A dificuldade na devolução do formulário de avaliação talvez deva-se ao fato de que o pesquisador realizava a avaliação da base de dados ICONDA num momento posterior ao da efetivação da pesquisa. Não foi possível a avaliação no momento da pesquisa, em vista da barreira da língua, uma vez que o ICONDA está disponível em inglês e também devido ao fato que geralmente um grande número de informações eram recuperadas (em média em torno de 50 registros).

O conhecimento do assunto é fundamental num processo de recuperação da informação. É importante conhecer o jargão da área, como as palavras que representam o assunto a pesquisar aparecem na literatura, saber nomes de instituições de pesquisa, de pesquisadores, títulos de periódicos, uma vez que pesquisas em bases de dados automatizadas permitem várias formas de recuperação.

A identificação da fonte mais adequada para a pesquisa bibliográfica é importante. Não adianta por exemplo, pesquisar na base de dados ICONDA assuntos como administração e finanças. As bases de dados provavelmente mais adequadas para tal pesquisa seriam bases da área de administração e não da construção civil.

Os resultados qualitativos e quantitativos da avaliação da base de dados ICONDA são apresentados a seguir na seguinte sequência:

- determinação do índice de precisão;
- atendimento às necessidades de informação do pesquisador;
- relação entre o índice de precisão e o atendimento às necessidades de informação do pesquisador;
- qualidade da base de dados no tocante às fontes;
- cobertura da base de dados.

Os resultados apresentados foram extraídos das tabelas de 4.1 a 4.5 (Ver anexo D).

4.1. Determinação do Índice de Precisão

No total de 2231 documentos recuperados das 48 pesquisas que se obteve resposta, 66% destes documentos foram julgados como relevantes¹, como pode ser observado na Figura 4.1.

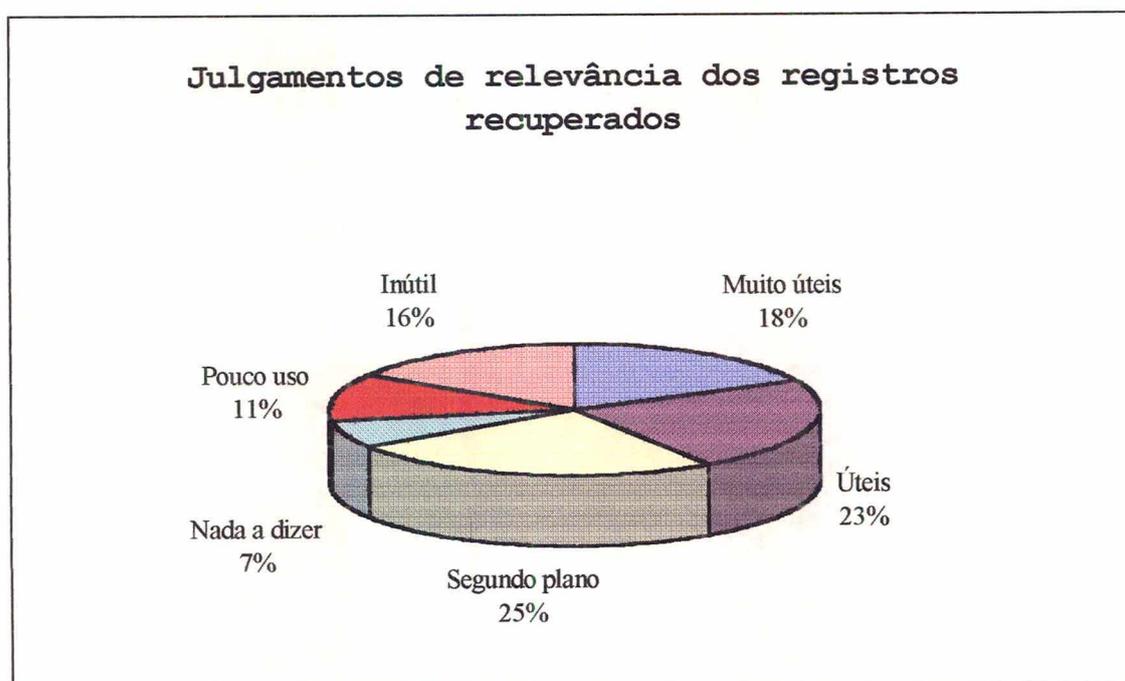


Figura 4.1- Julgamentos da relevância dos registros recuperados.

Poucos documentos foram julgados pelos pesquisadores como *nada a dizer* (7%) e de *pouco uso* (11%), principalmente pelos alunos pesquisadores do doutorado, como pode ser observado na Figura 4.2.

¹ Relevantes são a soma dos documentos julgados como muito útil, útil e segundo plano. SMITHSON (1994).

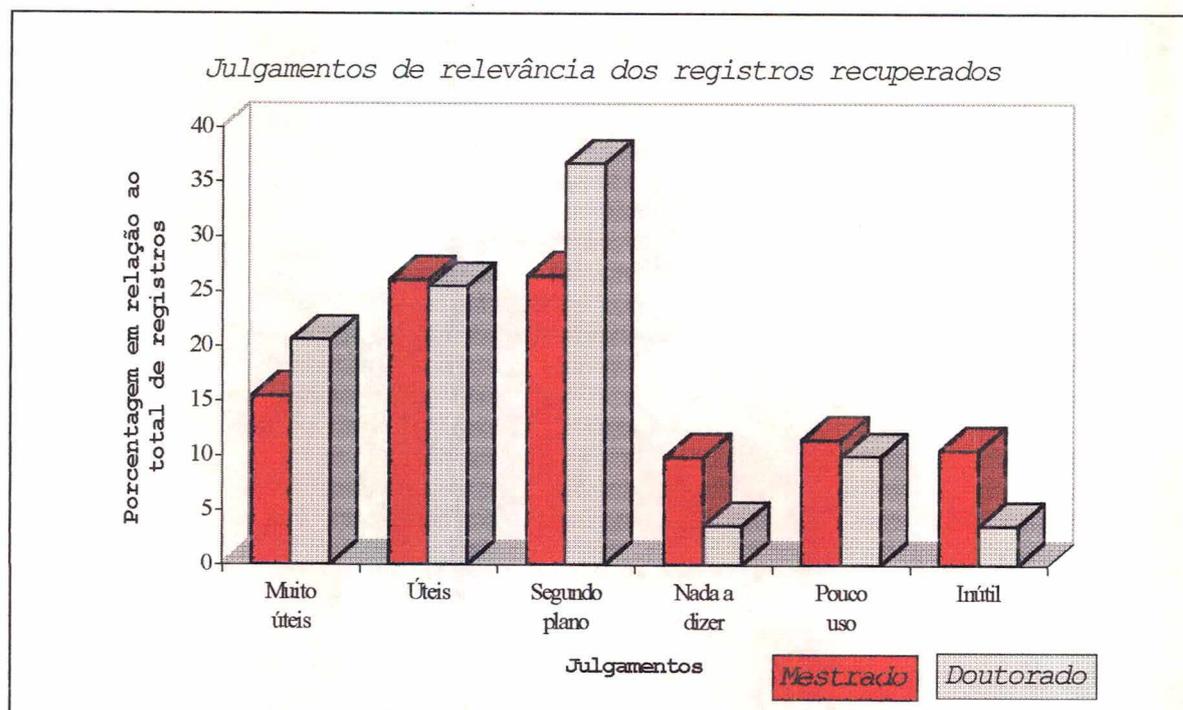


Figura 4.2- Julgamentos da relevância dos registros recuperados nos diferentes níveis da Pós-Graduação.

Infelizmente, o julgamento da relevância dos documentos foi baseado apenas nos títulos, palavras-chaves e quando existiam nos abstracts dos documentos. O julgamento baseado no documento na íntegra não foi possível devido a alguns fatores:

- O acervo de periódicos da Biblioteca Universitária é insuficiente, apenas 4,4%, ou seja trinta e três dos setecentos e cinquenta e oito periódicos listados na base

de dados ICONDA, constam no acervo de periódicos da Biblioteca Universitária;

- O serviço de comutação bibliográfica é lento, demora cerca de 2 meses para obtenção de artigos, seja no Brasil ou no exterior. As solicitações de documentos no COMUT são ainda feitas via correio postal, numa época que o uso do correio eletrônico encontra-se disseminado no mundo todo. O uso do fax e de tecnologias mais avançadas como a escanerização de originais, melhoraria em muito a eficiência do COMUT na prestação de serviços aos seus usuários;
- Os usuários não estavam dispostos a gastar para adquirir artigos, quando não tinham certeza da sua importância. Principalmente no que tange a artigos que não são localizados no Brasil e são obtidos via a British Library na Inglaterra, custam U\$ 8,30 o artigo de até 10 páginas.

O processo de busca de informação não é um processo simples de resposta a uma pergunta direta. A conceitualização de idéias, conseqüentemente o conhecimento do assunto, são fundamentais para o sucesso da pesquisa.

É nítida a diferença das pesquisas realizadas com usuários doutorandos e mestrandos. Os doutorandos, por terem uma maior prática de pesquisa, além de assimilarem rápido as possibilidades do sistema em termos de estratégia de pesquisa (álgebra booleana)², também conheciam alguns títulos de periódicos de sua área de interesse. É óbvio que estes usuários teriam muito mais condições de emitir com

² álgebra booleana é a combinação feita com as as palavras-chave para se definir as perguntas da pesquisa, através do uso dos operadores booleanos- OR=união, AND= intersecção, NOT=exclusão.

propriedade um julgamento a respeito da relevância dos documentos do que aqueles usuários que estão por exemplo, na fase final de créditos ou início de dissertação, que além de não dominarem o referencial teórico, ainda não têm a prática de realizar uma pesquisa mais abrangente sobre determinado assunto.

Além do conhecimento do assunto, há a questão da barreira do idioma. Como o inglês é o idioma dos Sistemas de Recuperação de Informação a base de dados ICONDA não foge à regra. Ela está disponível em inglês. Contudo, principalmente para países de 3º mundo que tem o inglês como 2º língua, é um desafio compreender a intrincada estrutura da língua inglesa, principalmente no tocante às diferenças do inglês britânico e americano. Perde-se muitos dados devido ao idioma e ou a terminologia usada pelo pesquisador e o idioma e ou terminologia usada pela base de dados. RODRIGUEZ (1993).

4.2. Atendimento às Necessidades de Informação do Pesquisador

Com relação a questão aberta *ATENDEU SUAS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO?* faz-se uma síntese das respostas. Primeiramente descreve-se os dados dos 75% dos respondentes que declararam SIM, e o porquê. Em seguida passa-se para os 25% dos respondentes que declararam NÃO.

ATENDEU AS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO, PORQUÊ:

- Alguns periódicos não conhecidos surgem como nova fonte de referência a partir da relevância dos documentos recuperados neles;
- A pesquisa permite ter conhecimento de trabalhos que já foram desenvolvidos e nos mantém atualizados em relação a novos assuntos;
- Trata-se de uma ferramenta útil, possibilitando obter informações de modo rápido e eficiente;
- Elenca publicações que indicam dados de entidades e pesquisadores ligados ao assunto, abrindo novas possibilidades de pesquisa;
- Permite checar a atualidade e pertinência das publicações, e autores com os quais se está trabalhando;
- Autores e papers desconhecidos foram rapidamente encontrados abrindo oportunidade para encontrar outras referências;
- As bibliografias que já foram consultadas antes do ICONDA são de conhecimento mundial pois encontram-se cadastradas nesta base de dados;
- Permite recuperar muitos artigos interessantes. Entretanto, há muitos artigos cujo enfoque é muito mais comercial que técnico;
- Amplia a gama de assuntos a pesquisar e acrescenta alguns trabalhos no assunto em referência;
- Para a única referência localizada, o conteúdo é extremamente fiel às expectativas. A única referência interessante foi valiosa porque proporcionou a busca de material ignorado e as referências bibliográficas contidas no registro recuperado abriram um leque para a formação da bibliografia do trabalho;
- Possibilita conhecer as várias linhas de pesquisas desenvolvidas sobre o tema, auxiliando na direção do estudo para que não haja superposição de teorias;

- Acredita-se que as referências recuperadas são representativas do assunto, fornecendo informações abrangentes a respeito;
- O objetivo da pesquisa era varrer a bibliografia internacional e verificar se o tema já havia sido ou não explorado.

NÃO ATENDEU AS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO, PORQUÊ:

- Muitos artigos que sabidamente foram publicados sobre métodos de estimativa de radiação solar a partir de parâmetros meteorológicos não foram recuperados e revistas científicas notadamente importantes como veículos de publicação de artigos deste assunto não foram encontradas;
- Algumas publicações antigas sobre radiação solar, da década de 70, quando já existem estudos recentes;
- As poucas bibliografias úteis encontradas são quase todas em alemão;
- As referências não abordam de forma direta o assunto;
- Faltam revistas importantes para se fazer uma pesquisa sobre materiais de construção;
- Poucos trabalhos desenvolvidos na área foram recuperados no ICONDA, devido ao fato do tema não ser convencional;
- Temas de pesquisas que fazem interface com outras áreas como por exemplo a Administração, o ICONDA recupera um pequeno número de registros relevantes;
- Países e Autores que estão avançados em determinados assuntos não foram recuperados;
- As poucas bibliografias úteis encontradas são quase todas em alemão e referem-se a pequenos artigos de periódicos;
- Os artigos são de difícil classificação apenas pelo resumo. Muitos deles possuem um resumo muito compacto,

não possibilitando uma análise mais aprofundada da sua relevância;

- Cerca de 50% das referências recuperadas estão relacionadas com o assunto e 30% tem boa ou razoável ligação, embora mais da metade das referências estejam em alemão;

4.2.1. Relação entre o Índice de Precisão e o Atendimento às Necessidades de Informação do Pesquisador

O *Índice de Precisão* apresentou uma faixa de variação de 100 a 17% (ver no Anexo D as tabelas 4.2 a 4.5). No trabalho tentou-se verificar se existia uma relação entre o índice de precisão e a satisfação do usuário. Os resultados foram os seguintes:

ATENDEU SUAS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO?

75% responderam *SIM* e o *Índice de Precisão* variou de
100 a 48%
Média: 73,5

25% responderam *NÃO* e o *Índice de Precisão* variou de
75 a 17%
Média: 46,3

Observou-se na pesquisa que usuários não estavam satisfeitos e o índice de precisão se apresentava maior do que 50 %, ao passo que outros estavam satisfeitos e o índice de precisão era menor do que 50%.

T.SU (1992) e SMITHSON (1994) discutem a questão da não relação do índice de precisão com o grau de satisfação dos usuários, na avaliação de sistemas de recuperação da informação.

T.SU (1992) numa pesquisa sobre a relevância da precisão na avaliação de Sistemas de Recuperação da Informação mostra que o resultado da pesquisa como um todo é a melhor medida de desempenho da recuperação e que o Índice de Precisão, uma das mais importantes e tradicionais medidas de eficácia, não está significativamente correlacionado com o sucesso. Uma alta precisão nem sempre significa alta qualidade. Uma pesquisa com um valor de precisão acima de 50% pode conter muitas referências conhecidas e não desejadas, e pesquisas com valores baixos de precisão podem conter as informações que o usuário deseja. Os usuários buscam os sistemas com diferentes expectativas.

SMITHSON (1994) comenta que este índice não pode ser considerado como uma medida absoluta, e que a avaliação de sistemas de recuperação da informação exige um conhecimento do contexto de cada pesquisa (estudos individuais). A resposta não é numérica e sim uma compreensão daquilo que pode ser expresso em termos de utilidade.

4.3. Qualidade da Base de Dados ICONDA no tocante às Fontes

Fontes são definidas como as instituições de pesquisa, os títulos dos periódicos, os autores de renome num determinado tópico e os congressos.

Neste item, os dados obtidos são agrupados no âmbito das linhas de pesquisas dos cursos de pós-graduação da UFSC e UFRGS e representam uma síntese das opiniões descritas pelos usuários no formulário de avaliação.

Conforto Ambiental:

Com relação ao assunto radiação solar o periódico Solar and Wind Technology mostrou-se importante pela quantidade de referências relevantes recuperadas nele. Ainda neste tópico, segundo os pesquisadores referências sobre estimativas de componentes da radiação solar a partir da global são abundantes na literatura técnico-científica e pouquíssimas referências foram recuperadas. O mesmo acontece com relação a estimativa de radiação solar em planos inclinados a partir de dados e medições em planos horizontais: vários modelos sejam isotrópicos ou anisotrópicos têm surgido nos últimos dez anos e muito pouco pôde ser recuperado;

Faltam periódicos importantes como o Solar Energy; Solar Engineering; Applied Acoustics e Building Acoustics;

O periódico ASHRAE Journal - American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers mostrou-se uma excelente fonte de informação para área;

Um número pequeno de publicações norte-americanas, principalmente dos Estados Unidos foram recuperadas na pesquisa sobre o *Estudo do Comportamento Acústico de Paredes*;

Para alguns temas de pesquisa como Projetos Bioclimáticos é difícil a recuperação de registros de países com clima temperado-úmido semelhante ao do Brasil.

Gerenciamento e Economia das Construções:

Não constam títulos de periódicos importantes para a área, tais como: Review of Economics and Statistics, American Economic Review, Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics; Environment and Behaviour, Journal of The Urban Economics, Journal of Architectural Research, Operations Research, Operations Research Society Journal, Industrial Engineering, IEE Transactions in Engineering Management, American Society Association of Cost Engineers Bulletin, American Society of Engineering Education e Automation in Housing and Building Systems News.;

Na pesquisa sobre *Programação de Atividades Repetitivas*, recupera-se mais informações sobre PERT/CPM aplicado em estradas/rodovias. A técnica de programação chamada Linha de Balanço tem poucos registros;

Na pesquisa sobre *Qualidade do Projeto na Construção* foram recuperados registros em alemão e línguas de países nórdicos como a Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia, que segundo o pesquisador é uma limitação pois ele não lê e nem fala alemão. Ainda nesta pesquisa é comentado que o ICONDA ressentia-se da falta de abstracts para muitas referências pois apenas o título e as palavras-chave são insuficientes, particularmente quando se procura modelos e metodologias;

Na pesquisa sobre *Sistema de Informação para Projeto*, o pesquisador fica surpreso com o número de publicações recuperados da Austrália. Ele tinha a Inglaterra como referência para aquisição de bibliografias;

Na pesquisa sobre *Participação e Inovação na Indústria* o pesquisador comenta que foi grande o número de referências recuperadas na língua alemã e foi baixa a recuperação na língua inglesa e francesa;

Na pesquisa sobre *Estratégias de Produção em Empresas Construtoras* que é um tema que faz interface com a área de administração, poucos registros pertinentes foram recuperados;

Na pesquisa sobre *Sistemas Especialistas*, segundo o pesquisador, a Inglaterra apresenta avanços com relação ao assunto e não aparece entre as referências recuperadas. Já a Austrália aparece inúmeras vezes, o que o possibilitará de conhecer melhor os trabalhos de pesquisas elaborados por instituições australianas;

Na pesquisa sobre *Relacionamento entre Fornecedores de Materiais e Empresas Construtoras*, segundo o pesquisador, os registros recuperados são específicos de cerâmica branca e as demais referências não abordam diretamente o assunto. Ainda, segundo o pesquisador tal fato deve ser porque existam poucas publicações quando se trata especificamente da construção civil o que não ocorre com as demais áreas;

Na pesquisa sobre *Utilização da tecnologia da informação como elemento viabilizador da integração de projetos*, artigos recuperados da revista *Progressive Architecture* são extremamente interessantes apesar de que poderiam serem considerados comerciais. Ainda, segundo o

pesquisador faltam em muitos registros recuperados o nome da fonte, impossibilitando encontrá-los;

Na pesquisa sobre *Qualidade de Projeto - Satisfação do usuário com as características da residência- atributos preferidos*, segundo o aluno pesquisador a maioria dos artigos aparenta ter caráter técnico-científico, escritos por professores e pesquisadores de instituições renomadas.

Materiais de Construção e Sistemas Construtivos

Temas tradicionais como por exemplo Corrosão são bem cobertos pela base;

Número pequeno de referências de pesquisas relacionadas a problemas de países de 3º mundo. Exemplo: aproveitamento de resíduos de couro;

Sobre o tema *Proteção contra a Corrosão* aparecem registros mais em concretos com adições e concreto protendido do que nos concretos convencionais;

Alguns tópicos não tem bibliografias disponíveis em idiomas mais comuns. Ex: Concreto de alta resistência, a maioria da bibliografia está em norueguês;

O tópico aderência de revestimentos cerâmicos é muito pesquisado na Itália e Espanha e nada foi recuperado destes países;

Falta continuidade em alguns periódicos, tais como: Canadian of Civil Engineering, Journal of Geotechnical Engineering e o Journal of Environmental Engineering (ASCE). Por exemplo, foram recuperadas apenas três referências do

Journal of Environmental Engineering dos anos de 86,87 e 88, quando já existem uma grande quantidade de artigos publicados neste periódico nos anos de 88, 90 e 91 sobre o tema de pesquisa *Dimensionamento de Aterros Sanitários*. Ainda, nesta pesquisa é comentado que agências que trabalham nessa área não foram recuperadas, tais como a CISA Environmental Sanitary Engineering Centre, Universidade de Liege e U.S. Environmental Protection Agency's - EPA;

Faltam periódicos importantes tais como Journal of Materials Science e ASTM Special Publication;

Na pesquisa sobre *Investigação da resistência a ação dos ventos de paredes de alvenaria de vedação não armada de tijolos cerâmicos*, segundo o pesquisador a British Society possui muitos trabalhos a respeito e nada foi recuperado e outro item que não apareceu foram as normas técnicas da ASTM, BSI, etc;

Na pesquisa sobre *Contribuição ao estudo de aspectos de durabilidade em concretos com adição de microssolida*, o pesquisador comenta que autores de renome foram recuperados bem como foram detectados periódicos novos a respeito do assunto. Contudo, foram notadas falhas com relação a nomes de autores, inexistência da instituição de origem, resumos repetidos e inexistência de abstracts em algumas referências;

Na pesquisa sobre *Estudo de painéis de fosfogesso impermeabilizado* nada foi recuperado da Universidade de Delft- Holanda, que segundo a pesquisadora é uma instituição importante para o assunto em estudo;

Na pesquisa sobre *Aderência de revestimento cerâmico*, um total de 27 artigos recuperados são publicações de um

único periódico *Tile & Decorative-Surfaces*. Países como a Itália e Espanha que têm alto nível de desenvolvimento na área, praticamente não constavam nos registros;

Na pesquisa sobre *Uso de resíduos na engenharia civil* a base de dados ICONDA se limitou a artigos de 89-90. Periódicos importantes do CSTB - Centre Scientifique et Technique du Batiment não constam na base de dados e constitui uma fonte importante de pesquisa nesta matéria. Ainda segundo o pesquisador é necessário uma boa definição das palavras-chave no início da pesquisa, senão recupera-se registros de assuntos genéricos.

4.4. Cobertura da base de Dados ICONDA

4.4.1. Cobertura de Periódicos da Área

Conforme já exposto na metodologia do trabalho, para se averiguar a cobertura da base de dados ICONDA trabalhou-se apenas com as publicações do tipo periódicos, e não com publicações do tipo texto, monografias, anais de congressos, relatórios. Isto deve-se ao fato de que publicações do tipo periódicos são maioria, ou seja representam cerca de 75% do total de registros existentes na base de dados ICONDA, como pode ser observado na Figura 4.3.

MENGU (1977) no seu estudo da literatura da ciência da construção conclui que artigos de periódicos constituem mais da metade, cerca de 52% da literatura disponível nas diversas formas de publicações nesta área, seguida por patentes (31,7%), relatórios (8,6%) e teses (7,7%).

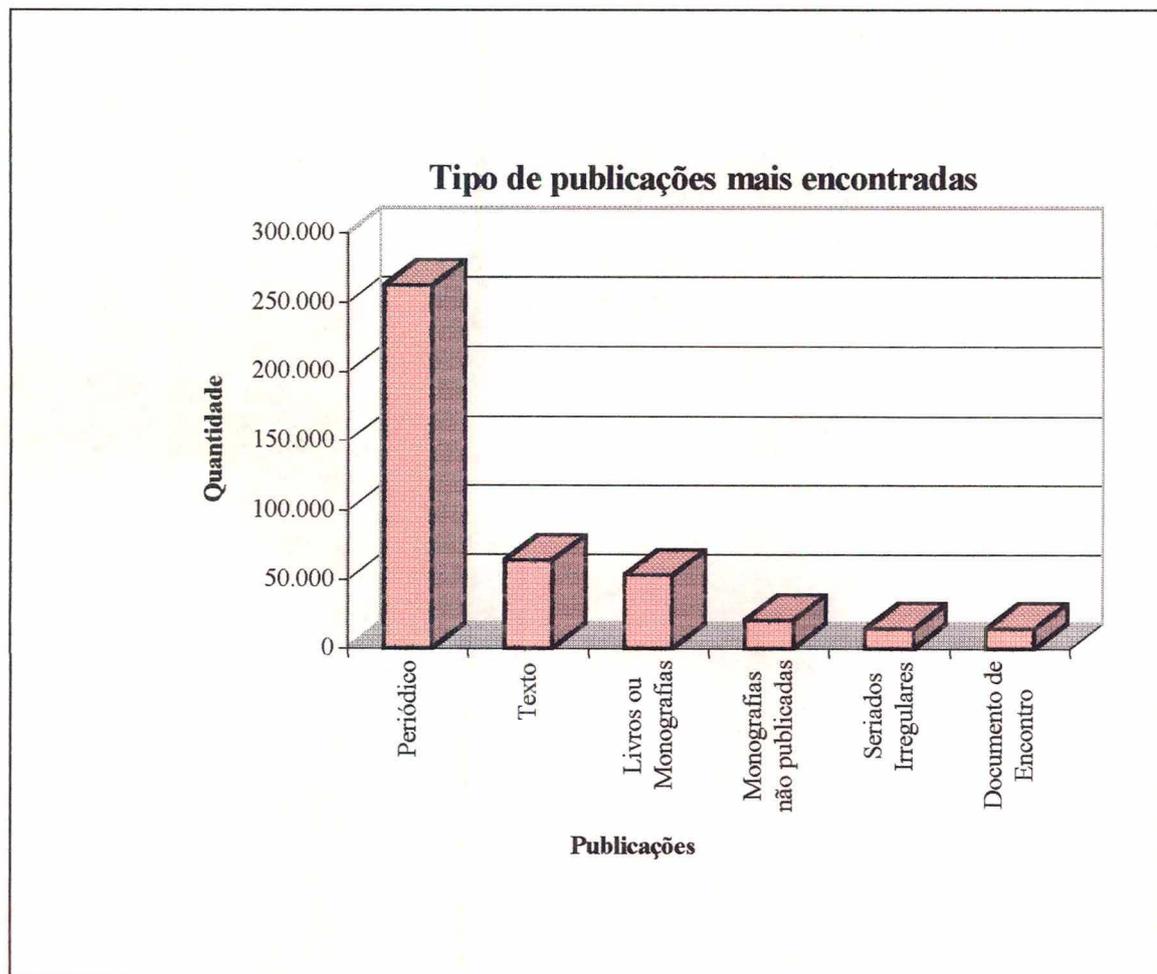


Figura 4.3 - Tipos de Publicações mais encontradas na Base de Dados ICONDA.

Foram realizadas pesquisas na base de dados ICONDA com todos os nomes dos setecentos e oitenta e quatro títulos de periódicos que constavam na lista de periódicos indexados no ICONDA e surpreendentemente 33%, ou seja duzentos e quarenta e seis títulos desta lista não tinham sequer um registro na base de dados. E, por sua vez obteve-se setenta e quatro títulos que não constavam na lista original e foram descobertos durante as pesquisas realizadas na base de

dados. Foi feita uma consulta à agência ICONDA na Alemanha e a resposta sobre tal fato, foi que a lista não estava atualizada e que a mesma foi compilada com os dados entregues pelos participantes mas, tal fato não deveria ocorrer.

A avaliação da cobertura foi realizada comparando-se o core journal da área composta de oitenta e três títulos com os setecentos e cinquenta e oito títulos de periódicos indexados no ICONDA.

Dentre os oitenta e três títulos de periódicos da lista de core journals, apenas trinta e dois títulos constam na base de dados ICONDA, sendo que 4 títulos apresentaram zero registros diminuindo para vinte e oito títulos, ou seja apenas 34%.

Contudo, é interessante ressaltar que a lista de periódicos do ICONDA não está atualizada e que possivelmente existam alguns títulos que não foram descobertos.

Os periódicos sublinhados na listagem de core journal da área (ver anexo C) são aqueles que tem registros na base de dados ICONDA, e os títulos de periódicos constantes no Anexo E são os que estão disponíveis no acervo da Biblioteca Universitária da UFSC.

4.4.2. Áreas Geográficas Cobertas pela Base de Dados ICONDA

WISSMANN(1987) apresenta os percentuais das entradas de dados na base de dados ICONDA de diversos países do mundo, no ano de 1986. Na versão atualizada da base de dados ICONDA do ano de 1993, realizou-se várias pesquisas com o código de cada país e o código de sua língua para obtenção do número de registros existentes do referido país. Os resultados são apresentados no Quadro 4.1.

Quadro 4.1 - Análise da entrada de dados por país/região

PAÍS E REGIÃO	(%)DAS ENTRADAS POR PAÍS/REGIÃO	
	1986	1993
Inglaterra	27,9	13,9
França	4,2	3,6
Holanda	2,4	1,9
Alemanha -FRG	31,5	38,2
Alemanha - GDR	3,0	-
Suiça	3,4	0,4
Áustria	3,2	2,2
Outros Países da Europa	13,0	5,8
Europa	88,6	66,0
USA E Canadá	9,1	27,6
Austrália e Nova Zelândia	0,7	1,3

Observa-se que em 1986 a maioria das entradas de dados eram provenientes da Inglaterra e Alemanha. No ano de 1993 teve-se um incremento da entrada de dados em termos percentuais, de países como os USA e Canadá e uma queda considerável de entrada de dados em termos percentuais de

países como a Suíça e Inglaterra e dos demais países da Europa. Pode-se observar de uma forma mais clara, conforme a Figura 4.4 que a base de dados ICONDA é predominantemente uma base de dados europeia.

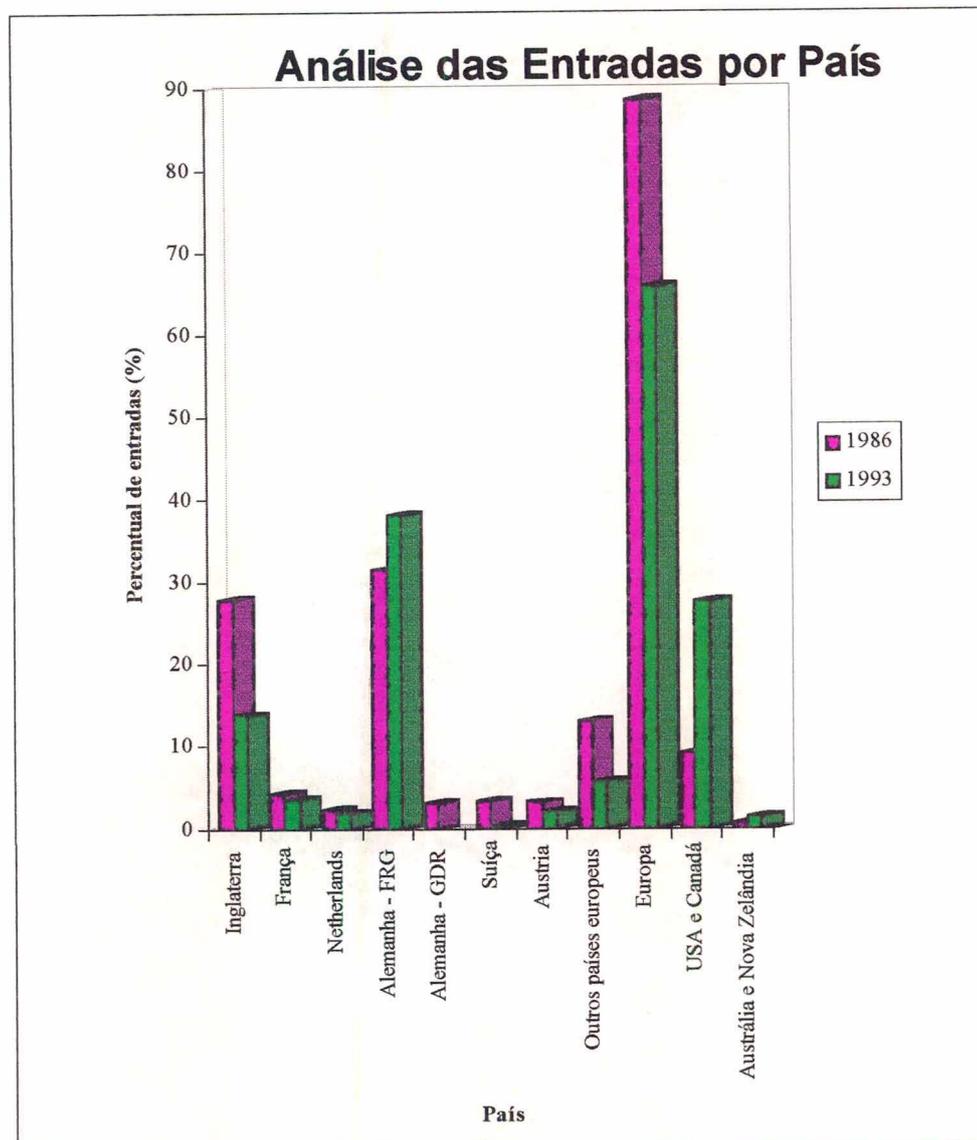


Figura 4.4- Análise das Entradas de Dados por País/Região

Tendo em vista o pequeno percentual de contribuições de países da África e da Ásia, os mesmos não foram considerados no levantamento, ocasionando o não fechamento dos percentuais em 100%.

A seguir são apresentadas as conclusões do trabalho que pela sua natureza qualitativa não permitiu visões isoladas, estanques, da base de dados ICONDA. O aluno pesquisador como um instrumento da coleta de dados do trabalho proporcionou que se obtivesse conclusões mais gerais como: o perfil do aluno da pós-graduação na busca da informação; acervo da Biblioteca da UFSC e serviço de comutação bibliográfica.

Capítulo 5

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Com base nos objetivos estabelecidos na pesquisa apresenta-se a seguir as conclusões e sugestões de pesquisas futuras.

5.1. Conclusões da Pesquisa

Com relação ao objetivo de estruturar uma série de fontes de informação de interesse para a área de construção civil foi em parte atingido. A lista de fontes de informação exposta no trabalho não é exaustiva. É necessário conseguir publicações mais atualizadas para a coleta de dados de novas fontes.

Acredita-se que com a sistematização das fontes de informação, este trabalho possa ser útil para os alunos da pós-graduação na área de construção civil, auxiliando-os na utilização dos recursos disponíveis nas bibliotecas.

Com relação aos objetivos específicos da pesquisa obteve-se o seguinte resultado.

Verificar se a base de dados ICONDA cobre a literatura internacional da área de construção civil:

Dos oitenta e três (83) títulos de periódicos da lista de core journals, apenas vinte e oito (28) constam na base de dados ICONDA, ou seja cerca de 34%. Com base nestes dados

conclui-se que a base de dados ICONDA não cobre a literatura da área.

Com relação a *relevância* dos documentos recuperados na base de dados ICONDA sob o ponto de vista do usuário conclui-se que:

Do total de 2231 documentos recuperados e que foram finalmente julgados no formulário de avaliação, 65% foram julgados como *relevantes*.

Conforme comentado no capítulo 2 na página 37 a respeito da classificação da recuperação da informação no sistema Medline a partir da relevância dos documentos recuperados no mesmo, conclui-se que a base de dados ICONDA apresentou-se razoável (65% de documentos julgados como relevantes) no processo de recuperação de informações relevantes.

Com relação a questão se a pesquisa no ICONDA atende a *necessidade de informação do usuário*, obteve-se o seguinte resultado:

75% dos usuários responderam SIM e 25% responderam NÃO.

A questão da necessidade de informação é um tanto controversa pois ela se modifica com o tempo, a medida que o pesquisador vai assimilando novos conhecimentos e aprendendo. Contudo no trabalho esta verificação foi pontual, ou seja, apenas no momento em que o usuário realizou sua pesquisa na base de dados. Com base nos resultados obtidos concluímos que a base de dados ICONDA atende satisfatoriamente a necessidade de informação dos usuários.

Nas avaliações foram comentadas a existência de falhas como erros de digitação, falta de padronização dos registros, e alguns documentos recuperados estão disponíveis em dois idiomas e no campo fonte aparece apenas uma referência.

Este trabalho de pesquisa foi realizado na versão do ICONDA disponível em CD-ROM, e segundo CUNHA (1994) seriam necessários 50 anos com um bom digitador para preencher as informações contidas em um disco óptico (CD-ROM). Por isso, os discos ópticos oferecidos comercialmente contêm registros de informação preparados anteriormente para alimentar as bases de dados. Talvez esta seja a explicação do porque dos erros de digitação e da falta de padronização dos registros.

Embora o perfil do aluno da pós-graduação não tenha sido objeto de estudo no trabalho, pode-se obter algumas informações a respeito, contudo sem generalizar.

Alguns alunos não usam e/ou não conhecem o Setor de Referências da Biblioteca Universitária da UFSC e muito menos o que significa abstracts, obras de referência, bases de dados, etc. Alguns chegam ao absurdo de acharem que COMUT, ICONDA, Engineering Index são a mesma coisa. O Setor de Referências da Biblioteca é sub-utilizado pelos alunos da Engenharia Civil, conforme depoimento da Chefe do Setor.

Alguns alunos tinham como referência na obtenção de bibliografias, o país e a Universidade que o orientador fez o doutorado, ficando surpresos que outros países como por exemplo, a Austrália tinha bibliografias interessantes dentro dos seus tópicos.

Certos pesquisadores se limitam a pesquisar em dois títulos de periódicos reconhecidos como os melhores no

assunto e que se encontram disponíveis na biblioteca da UFSC.

Os alunos acham o acervo da Biblioteca insuficiente e o serviço de Comutação Bibliográfica lento demais, bem como os preços para obtenção de bibliografias proibitivos. Com relação a esta conclusão é interessante salientar que apesar de constar no acervo da Biblioteca Universitária da UFSC apenas 4,4% de títulos com relação ao total dos 758 títulos da lista de periódicos indexados no ICONDA, destes 4,4% ou seja 33 títulos cobrem 31 % do Core List da área.

5.2. Sugestões de Futuros Trabalhos

Sugere-se que a exemplo do ICONDA, outras bases de dados sejam testadas com objetivo de identificar e conhecer as potencialidades destas fontes de informação.

Seria interessante que se desenvolvessem pesquisas bibliométricas sobre quais são os periódicos mais utilizados e quais são os títulos de periódicos mais solicitados no exterior, com o objetivo de tentar montar uma coleção básica na área de engenharia civil a nível nacional, a fim de atender a demanda interna. Aliado a este estudo, seria interessante empenhar esforços na obtenção de bibliografias mais atualizadas sobre core journals e core list da área de construção civil que auxiliariam na montagem desta coleção básica da área.

Algumas sugestões de caráter genérico são advindas do trabalho em função dos aspectos abordados no mesmo, tais como:

Estudos sobre o perfil do engenheiro pesquisador e o procedimento adotado pelo mesmo no processo de busca de informação são importantes para que as bibliotecas ofereçam produtos e serviços condizentes com o perfil destes profissionais;

Estudos sobre fontes de informação das diversas especialidades da engenharia que podem estar disponíveis através da rede de computadores INTERNET, uma vez que as informações numa pesquisa on-line são mais atualizadas e podem ser acessadas gratuitamente via Rede Nacional de Pesquisa - RNP;

Estudar a possibilidade de criação de uma rede de informação e cooperação na área de Construção Civil, a exemplo da BIREME- Biblioteca Regional de Medicina que é uma das instituições mais representativas não só na América Latina, mas em todo o terceiro mundo, no campo de informação científica.

APÉNDICES

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO SOLICITAÇÃO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO NA BASE DE DADOS ICONDA - THE INTERNATIONAL CONSTRUCTION DATABASE

USUÁRIO Nome: Categoria: <input type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> Pós-Graduando Endereço: Experiência Profissional:
--

DELIMITAÇÃO DO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO Título: Área/Áreas Afins: Descrição do assunto: Palavras-chaves/sinônimos: Termos técnicos não desejados: Idiomas: Período: Autor (entidade/pessoal): Finalidade: <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Aplicação Profissional <input type="checkbox"/> Tese <input type="checkbox"/> Trabalho acadêmico <input type="checkbox"/> Dissertação <input type="checkbox"/> Publicação
--

vide verso

Termos do Tesouro:
(em inglês)

Comandos da Pesquisa:
(álgebra booleana)

Assinatura do usuário:

Atendido por:

Florianópolis,

199 .

APÊNDICE B

AVALIAÇÃO DA BUSCA BIBLIOGRÁFICA - BASE DE DADOS ICONDA - THE
INTERNATIONAL CONSTRUCTION DATABASE

- A. Nome do usuário:
- B. Título do levantamento:
- C. Número total de referências recuperadas:
- D. Número de referências relevantes recuperadas classificadas de acordo com a seguinte escala:
6. Muito útil: _____
5. Útil: _____
4. Segundo Plano: _____
3. Nada a dizer: _____
2. Pouco uso: _____
1. Inútil: _____
- E. Você conseguiu localizar alguns documentos relevantes?
Quantos?
- F. Você leu os documentos localizados? Quantos?
- G. O levantamento atendeu as suas necessidades de informação
(de acordo com o assunto descrito na entrevista)?
- SIM NÃO

Por que?

vide verso

J. Descreva alguns aspectos qualitativos sobre as referências recuperadas, tais como:

- Autores importantes do assunto que foram ou não recuperados;
- Artigos que pelo título, palavras-chaves e resumo indicam que o documento contém informações de caráter prático/comercial ou técnico-científico;
- Termos obscuros e/ou obsoletos;
- Títulos de periódicos importantes sobre o assunto que foram ou não recuperados;
- Instituições de pesquisa renomadas que apareceram ou não nos registros bibliográficos recuperados;
- Países que se apresentam avançados com relação ao assunto e que foram ou não recuperados nos registros;
- Quaisquer outras informações que você considere importante.

FAVOR FAZER AS ANOTAÇÕES NAS LINHAS ABAIXO, OU SE ACHAR NECESSÁRIO ANEXE UMA FOLHA A ESTA AVALIAÇÃO.

Assinatura do usuário:

Florianópolis,

de 199 .

APÊNDICE C

Pré-requisitos para realizar a pesquisa na base de dados ICONDA - The International Construction Database:

- 1- Domínio do assunto - ter lido a bibliografia nacional e se possível alguma bibliografia internacional. É necessário ter contato com o jargão da área através da leitura de bibliografias em outra língua, uma vez que o ICONDA é um base de dados internacional e seus registros bibliográficos estão na língua inglesa;
- 2- É interessante consultar outras fontes de informações como o Engineering Index e o Dissertation Abstracts. Nestas fontes pode-se identificar outras formas de se expressar o assunto, pois um assunto pode ser expresso por diferentes palavras e uma palavra pode ter vários significados em diferentes contextos. Ex.: mortiar, wall covering, mortiar for rendering, mortiar for unit masonry, plaster, etc. todas estas palavras podem significar argamassas;
- 3- Procure identificar nome de entidades, autores, e periódicos que se sobressaíam no tema de seu interesse, é possível pesquisar no ICONDA por todas estas formas;
- 4- Faça um levantamento no idioma inglês das palavras-chaves de seu interesse e também das palavras que não interessam para poder limitar a pesquisa;
- 5- É necessário expressar a sua necessidade de informação de uma forma clara e objetiva pois o intermediário (quem faz interface com o sistema) precisa entender a real questão a ser respondida ao formular a estratégia de pesquisa em conjunto com o usuário;
- 6- É interessante ter proficiência na língua inglesa. Caso contrário, com um pouco de esforço e boa vontade é possível a leitura dos registros bibliográficos;
- 7- É importante a pesquisa pois a mesma pode ampliar a visão do tema pesquisado;
- 8- Marcar horário com antecedência para reservar o equipamento e efetuar a pesquisa;
- 9- Trazer artigos do assunto do interesse da pesquisa. Trazer um disquete 3 1/2" para gravação dos resultados da pesquisa;
- 10- O preenchimento da ficha de avaliação é fundamental pois é objeto de trabalho da dissertação de mestrado de Ana Maria D.Tristão.

ANEXOS

ANEXO A

Formas de Acesso a Algumas Bases de Dados Disponíveis On-Line no Brasil:

Para utilizar as bases de dados do IBICT basta acessar o Banco de Dados *SEMEAR* - Sistema em Linha Especializado em Armazenamento e Recuperação das Informações. Isto é possível através da rede de pesquisa INTERNET¹ que sucedeu a rede de pesquisa BITNET disponível no Brasil desde 1988. Atualmente a maioria das Universidades Brasileiras estão ligadas a rede de pesquisa INTERNET. Através do serviço TELNET é possível acessar o banco de dados do IBICT.

O TELNET permite ao usuário conectar-se a qualquer sistema/computador das redes que compõe a INTERNET e utilizar seu próprio computador como um terminal desse outro remotamente localizado e, assim, beneficiar-se de forma interativa dos serviços nele disponíveis. FERREIRA (1994).

Os seguintes procedimentos são necessários para entrar no sistema do IBICT via TELNET. Basta digitar os que está destacado em itálico.

```
TELNET buriti.ibict.br  
login: antares  
IBICT: hello antares.ibict
```

Após este procedimento surgirão telas interativas de fácil utilização pelos usuários.

¹ INTERNET é um sistema de informações integrado por redes de computadores, proporcionando a todos que a ela estão interligados uma gama de recursos e serviços de informações. HENNING (1993).

Os seguintes procedimentos são necessários para entrar no sistema SAbi da UFRGS. Basta digitar os que está destacado em itálico:

TELNET 143.54.1.8

LOGIN: *sabibib*

PASSWORD: *bib1993*

Para acessar o banco da USP basta digitar o que está impresso em itálico.

TELNET 143.107.253.5

LOGIN: *dedalus*

Para acessar o banco de dados bibliográfico da Universidade Federal de Santa Catarina basta digitar o que está impresso em itálico.

TELNET BU.UFSC.BR

LOGIN: *CON*

Quaisquer informações a respeito do acesso às fontes de informação on-line, disponíveis no Brasil via rede de pesquisa INTERNET, podem ser obtidas junto às Bibliotecas Setoriais Especializadas bem como nos Setores de Referências das Bibliotecas Universitárias, os quais geralmente dispõem de manuais de utilização.

ANEXO B

Instituições de Pesquisa do Mundo na Área de Construção Civil:

Com o objetivo de fornecer mais uma fonte de informação para o pesquisador da área da construção civil apresenta-se uma listagem de instituições de pesquisa para possíveis contatos e obtenção de bibliografias. A listagem foi obtida através da consulta as seguintes bibliografias:

- UNITED NATIONS CENTRE FOR HUMAN SETTLEMENTS (HABITAT). HABITAT DIRECTORY in the field of human settlements, Nairobi, 1986;

- Directory of Building Research Information and Development Organization- Fourth Edition- Rotterdam: CIB, 1979.

Algumas instituições de pesquisa possuem os endereços na INTERNET possibilitando aos pesquisadores o acesso as informações sobre estas instituições através desta rede.

Dentre os vários recursos de acesso às informações na INTERNET tem-se o servidor WWW- World-Wide Web que trata-se de multimídia interativa permitindo o acesso a vários tipos de mídia e recursos, documentos, gráficos, etc..e dos hiperlinks que são as conexões entre estes diferentes recursos. EAGER (1995).

Com o endereço o usuário consegue recuperar várias informações destas instituições através das Home-Pages² que basicamente contém uma identificação, histórico da instituição, como ela está estruturada, áreas de atuação, e uma maneira de contato com a mesma através do e-mail, e o endereço físico. Para acessar tais páginas existem vários browsers³ sendo o mais utilizado o Netscape.

Informações sobre instituições de pesquisas, cursos de pós-graduação dentre outras informações do Brasil, podem ser obtidas através do acesso as páginas brasileiras no diretório da INTERNET Brasil chamado YAIH?

Endereço Internet: <http://www.ci.rnp.br/si/>

Descrição das Instituições de Pesquisa:

- *An Foras Forbartha* - The National Institute for Physical Planning and Construction Research (AFF) - Waterloo Road/ St. Martin's House - Dublin 4, Ireland.

É uma instituição governamental, organização de pesquisa, unidade de documentação e informação criada em 1964. Atua em diversos campos como: Planejamento urbano, política habitacional, habitação de baixo-custo, uso da terra, códigos de edificações, disposição de lixo, pontes, gerenciamento de tráfego, etc. Publicações: AFF Annual Review; AFF News.

² Home-Pages são páginas na rede INTERNET contendo informações diversas, como instituições e ou grupos de pesquisa com permissão de leitura no mundo inteiro.

³ Browsers ou paginadores são programas de software usados para navegar através da WEB para mostrar os documentos que estejam disponíveis pela WWW. EAGER(1995).

- *Bouwcentrum* - Weena 700; P. O. Box 299 3000 AG Rotterdam, Netherlands.
Organização de pesquisa e unidade de documentação e informação técnica criada em 1949. Atua em vários campos dentre eles: Planejamento urbano, planejamento rural, restauração de construções, necessidades de habitação, construções de baixo custo, materiais de construção, custos da construção, manutenção, conservação de energia, etc. Publicações disponíveis em inglês e holandês: *Bouw*, *Bouwmarkt*, *Bouwcentrum Magazine*.
Endereço internet:
<http://www.prcbc.nl/PRCBouwcentrum/home.htm>

- *Building Research Establishment- Building Research Station -BRE-* Bucknalls Lane - Garston, Watford WD2 7JR, England.
É uma instituição governamental de pesquisa criada em 1921. Atua em diversos campos de assuntos: habitação de baixo custo, materiais de construção, esgoto, etc. Publicações: *Overseas Building Notes*.
Endereço internet: <http://www.bre.co.uk/>

- *Building Services Research and Information - BSRIA-* Old Bracknell Lane West - Bracknell RG12 4AH, United Kingdom
Organização de pesquisa, unidade de documentação e informação criada em 1955. Atua nos seguintes campos: manutenção, fornecimento de energia, conservação de energia, etc.

- *Centre Scientifique et Technique du Batiment (CSTB)-* 24 Rue Joseph Fourier 38400 Saint-Martin- D'Herès, France.
Instituição governamental e de pesquisa criada em 1947. Atua nos campos de assuntos de códigos da construção,

materiais de construção, construção de baixo custo, indústria da construção, etc. Publicações: Cahiers du C.S.T.B.; DTU; Avis Technique.

Endereço internet: <http://www.cstb.fr/>

- *Cement och Betong Intitutet (CBI)*- Swedish- Cement and Concrete Research Institute- Drottning Kristinas vaeg 26 100 44 Stockholm, Sweden.

Organização de pesquisa criada em 1942. Oferece serviços de consultoria. Atua no campo de materiais de construção. Publicações disponíveis em inglês: CBI Forskning (CBI Research), CBI Rapport (CBI Reports).

- *Centre Experimental de Recherches et d'Etudes du Batiment et des Travaux Publics (CEBTP)* - 12, Rue Brancion 75737 Paris Cedex 15, France.

Instituição de treinamento profissional, unidade de documentação e informação, criada em 1945. Atua em vários campos, dentre eles: Restauração de construções, materiais de construção, construções de baixo custo, custos de construção, manutenção, transporte ferroviário, aeroportos, portos, controle de poluição, cartografia, etc.

- *Centre Scientifique et Technique de la Construction - CSTC*- Belgium Building Research Institute- 41, Rue du Lombard 1000 Brussels, Belgium.

Organização de pesquisa e unidade de documentação e informação criada em 1959. Atua em vários campos dentre eles: códigos da construção, materiais de construção, construções de baixo custo, indústria da construção, manutenção, disposição de lixo, etc. Documentos disponíveis em francês e inglês.

- *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization - Division of Building Research (CSIRO/DBR)* - Graham Road; P.O. Box 56- Highett, VIC 3190, Australia.
Organização internacional de pesquisa criada em 1949. Atua em vários assuntos: planejamento regional, planejamento urbano, política habitacional, habitações de baixo custo, materiais de construção, aeroportos, transporte urbano, rodovias, qualidade de vida, uso da terra, arquitetura, etc. Publicações: REBUILD, CSIRO Building Research Papers, CSIRO Division of Building Research Reports.
Endereço internet: <http://www.csiro.au/csiro2.html>.

Conseil International du Batiment pour la Recherche, L'Etude et la Documentation (CIB) - Weena 704- P.O. Box 20704 3001 JA Rotterdam, Netherlands.

Organização Internacional criada em 1953. Atua em vários campos, dentre eles: planejamento regional, restauração das construções, necessidades de habitação, materiais de construção, construções de baixo custo, custos da construção, manutenção, fornecimento de água, drenagem, disposição de esgoto, fornecimento de energia, conservação de energia, etc.

Endereço Internet:

http://delphi.kstr.lth.se/w78/cib_general.html

- *Chartered Institute of Building - CIOB* - Englemere/ Kings Ride - Ascot, Berks. SL5 8BJ, United Kingdom.
Organização de pesquisa. Atua em vários campos, dentre eles: Restauração de construções, legislação, gerenciamento de habitações, uso da terra, códigos de construções, materiais de construção, construções de baixo

custo, custos da construção, proteção ambiental, conservação de energia, etc..

- *Construction Industry Research and Information Organization - CIRIA*- 6 Storey's Gate- London SW1P 3AU - 01-8396881.

Publicações: Reports, technical notes, guides e miscellaneous publications.

Endereço internet:

<http://www.gold.net/users/bm37/index/html>

- *Danish National Centre for Building Documentation- Byggeriets Studiearkiv (BSA)*- Peder Skramsgade 2D 1054 Copenhagen K, Denamark.

Unidade de documentação e informação criada em 1930. Atua em diversos campos de assuntos: planejamento urbano, restauração de construções, conservação de áreas, legislação, regulamentos, condições de moradias, construções de baixo custo, gerenciamento de construções, custos da construção, arquitetura, fornecimento de água, energia, esgoto, transporte urbano, etc.

- *Ecole National des Ponts et Chausseés (ENPC)*- 28, Rue des Saints - Peres 750007 Paris, France.

Instituição de treinamento profissional, organização de pesquisa, e unidade de documentação e informação. Atua em diversos campos de assuntos, dentre eles: planejamento regional, planejamento urbano, gerenciamento de habitações, arquitetura, materiais de construção, transporte urbano, portos, aeroportos, rodovias, gerenciamento de tráfego, etc..

- *Federation Nationale du Batiment (FNB)*- Domain de Saint Paul; P. O. Box 1 78740 Saint-Remy-les-Chevreuse - France. Criada em 1936 é uma organização de pesquisa, unidade de documentação e informação, e instituição lidando com cooperação técnica. Atua nos seguintes campos de assuntos: restauração de construções, habitações de baixo custo, custos de construção, manutenção, drenagem, aeroportos, pontes, conservação de energia, etc. Publicações: Annales de l'Institut Technique du Batiment et des Travaux Publics.

- *Hungarian Institute for Building Science- Epitestudományi Intezetr (ETI)*- David Ferenc utca 6; P. O. Box 71 - Budapest H-1113, Hungary. Organização de pesquisa e instituição que lida com cooperação técnica criada em 1948. Atua nos seguintes campos de assuntos: restauração de construções, política habitacional, construções de baixo custo, arquitetura, códigos das construções, materiais de construção, fornecimento de água, utilização de resíduos, esgoto, fornecimento de energia, proteção ambiental, conservação de energia, etc. Publicações disponíveis em húngaro e inglês: ETI Evkoenyv, EKF.

- *Information Centre for Regional Planning and Building Construction of the Fraunhofer-Society*- Nobelstrasse 12 7000 Stuttgart 80 - Germany. Unidade de documentação e informação criada em 1941. Atua em diversos campos: Política nacional, planejamento urbano, restauração das construções, conservação de áreas, legislação, usos da terra, construções de baixo custo, fornecimento de água, drenagem, esgoto, etc. Endereço internet: <http://www.fhg.de/depts/irb-e.html>

- *Institute for Research in Construction - National Research Council Canada- Ottawa, Ontario K1A, OR6.*

É um estabelecimento de pesquisa do Conselho Nacional de Pesquisa do Canadá, criado em 1947. Atua em diversos campos de assuntos como projeto, construção, uso e desempenho das construções.

Endereço internet: <http://www.nrc.ca/irc>.

- *Institutet foer Byggdokumentation (BYGGDOK) - Swedish Institute of Building Documentation- Haelsingegatan 49, 113 31 Stockholm, Sweden.*

É uma unidade de documentação e informação que oferece serviços de consultoria. Atua em vários campos de assuntos: Planejamento urbano, rural, regional metropolitano, restauração de construções, conservação de áreas, uso da terra, arquitetura, materiais de construção, drenagem, utilização de resíduos, rodovias, pontes, transporte público, controle de poluição, etc. Publicações: BYGGREFERAT (Building Abstracts); BYGGINSTITUTIONEN (Building Institutions in Sweden), NYA Byggregler (New Building Regulations in Sweden); Exportservice, Reducerad UDK. Informações de pesquisas, listas bibliográficas e abstracts em inglês.

Endereço internet: <http://www.byggdok.se/>

- *Institution of Civil Engineers- 1-7 Great George Street - London SW1P 3AA, United Kingdom.*

Instituição de treinamento profissional, unidade de documentação e informação lidando com cooperação técnica. Criada em 1818, atua nos seguintes campos: códigos de construção, indústria da construção, manutenção, drenagem, aeroportos, rodovias, portos, pontes, irrigação, etc. Publicações: New Civil Engineer, Construction Today,

Geotechnique, Municipal Engineer, Offshore Engineer, World Water.

- *Instituto Eduardo Torroja*- Serrano Galuache s/n; P. O. Box 19002 - Madrid- Spain.

Instituição governamental e organização de pesquisa criada em 1935. Atua em vários campos: cooperativas, necessidades de moradias, padrões e regulamentos da construção, materiais de construção, arquitetura, construções de baixo custo, etc. Publicações: Informes de la Construcción, Cuadernos de Investigacion, Materiales de Construcción.

- *Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo*- IPT/SP- Cidade Universitária Armando Salles de Oliveira; P. O. box 7141- São Paulo -Brasil.

Instituição governamental, organização de pesquisa, unidade de documentação e informação técnica criada em 1899. Atua em vários campos, dentre eles: planejamento urbano, restauração de construções, condições de moradias, padrões e regulamentos na construção, construções de baixo custo, indústria da construção, transporte público, portos, rodovias, conservação de energia, etc.

Endereço INTERNET: <http://www.ipt.br/>

- *Instituto de la Vivienda* - INAVI - Esquina Cruz Verde- Edificio Cruz Verde - Caracas 1010, Venezuela.

Instituição governamental criada em 1928. Atua em vários campos: condições de moradias, padrões e regulamentos na construção, construções de baixo custo, gerenciamento de construções, materiais de construção, arquitetura, política de terras, etc.

- *Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC)*- Paris;
É uma unidade de documentação e informação criada em 1941. Atua numa gama de assuntos, dentre eles: planejamento urbano e rural, restauração de construções, habitações de baixo custo, uso da terra, códigos de edificações, materiais de construção, fornecimento de água, drenagem, pontes, transporte urbano e rural, cartografia, conservação de energia, etc.

- *Laboratorio Nacional de Engenharia Civil - LNEC*-
Ministerio da Habitação, Obras Públicas e Transportes-
Lisboa- Portugal.
O LNEC é uma instituição de Pesquisa planejada para dar suporte a indústria da construção no tocante a concepção, projeto e construção de obras como casas, pontes, barragens, túneis, etc. O LNEC tem diversas publicações: artigos técnicos, anais de congressos, informações sobre custos, bibliografias da construção em português, etc.
Endereço internet: <http://leo.lnec.pt/>

- *NORIE- Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação*-
UFRGS- Av. Osvaldo Aranha, 99 - 3º andar- Porto Alegre/RS-
CEP 90035-190- Tel.: (051) 228-1633- R: 3518.
É um grupo de pesquisa da área de Construção Civil, vinculado ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFRGS. Criado em 1974, atualmente está estruturado como curso de mestrado e tem por objetivos formar pesquisadores e técnicos de elevada capacitação, desenvolver pesquisa científica e tecnológica e realizar atividades de extensão universitária. Os seus principais campos de atuação são Gerenciamento e Economia da Construção, Tecnologia de Materiais, Tecnologia de Materiais, Processos e Sistemas

Construtivos, Conforto do Ambiente Construído e Desempenho de Edificações.

Endereço Internet: <http://www.ufrgs.br/>

- *Norwegian Building Research Institute - Norges Byggeforskningsinstitut (NBI)*- Forskningsveien 3B; P. O. Box 322, Blindern 0314 Oslo 3, Norway.

Organização de pesquisa criada em 1953. Atua nos seguintes campos de assuntos: gerenciamento de moradias, arquitetura, materiais de construção, condições sociais, conservação de energia, etc. Publicações: Byggeforsserien.

- *Reunion Internationale des Laboratoires d'Essais et Recherches sur les Materiaux et les Constructions - RILEM* - International Union of Testing and Research Laboratoires for Materials and Structures. 12, Rue Brancion 75737 Paris, Cedex 15, France.

Organização internacional de pesquisa criada em 1947. Atua em vários campos: códigos da construção, materiais de construção, construções de baixo custo, indústria da construção, conservação de energia, etc.

Endereço internet: <http://www.ens-cachan.fr/rilem.html>

- *Royal Institute of British Architects (RIBA)*- 66 Portland Place, London W1N 4AD, United Kingdom.

É uma instituição de treinamento profissional e unidade de documentação e informação. Atua em vários campos: política nacional, legislação, política habitacional, arquitetura, aeroportos, portos, qualidade de vida, condições e desenvolvimento econômico, etc.

- *United Nations Centre for Human Settlements- UN Office, Gigiri; P.O. Box 30030 - Nairobi, Kenya.*

Departamento das Nações Unidas e unidade de documentação e informação, criado em 1979. Atua em diversos campos tais como: planejamento urbano e rural, restauração de construções, habitações de baixo custo, controle e uso da terra, arquitetura, códigos de edificações, drenagem, fornecimento de energia, desenvolvimento de comunidades, qualidade de vida, conservação de energia, teorias de desenvolvimento, etc.

- *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Division of Human Settlements and Socio-Cultural Environment (UNESCO) - 7 Place de Fontenoy - 75700 - Paris, France.*

Departamento das Nações Unidas, centro de treinamento, organização de pesquisa criada em 1945. Atua em vários campos, dentre eles: planejamento urbano e rural, política habitacional, restauração de construções, conservação de áreas, habitações de baixo custo, arquitetura, materiais de construção, desenvolvimento de comunidades, qualidade de vida, teorias de desenvolvimento. Publicações disponíveis em inglês, francês e espanhol: *Etablissements Humains et Environnement Socio-Culture*.

Endereço internet: <http://www.unesco-org/>

ANEXO C

CORE JOURNALS DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL

Os periódicos que estão sublinhados são os que aparecem na base de dados ICONDA.

- Acoustical Society of America Journal;
- Acustica;
- American Ceramic Society Journal;
- American Concrete Institute Journal;
- American Society Civil Engineers, Journal Construction Division.
Journal of Construction Engineering and Management;
- American Society Civil Engineers, Journal Engineering Mechanics Division;
- American Society Civil Engineers, Journal Geotechnic Engineering Division;
- American Society Civil Engineers, Journal Structural Division;
- American Society Civil Engineers, Journal Energy Division;
- American Society Civil Engineers, Journal Hydraulics Division;
- American Society Civil Engineers, Journal Technical Councils Division;
- American Society Civil Engineers, Journal Urban Planning and Development Division;
- American Society Civil Engineers, Journal of Engineering Materials and Technology;
- American Society Civil Engineers, Journal of Heat Transfer;
- American Society Civil Engineers, Journal of Solar Energy Engineering;
- Architects Journal;
- ASHRAE Journal;
- Baustoffindustrie;
- Beton und Stahlbetonbau;
- Betonwerk und Fertigteiltechnik;
- British Corrosion;

- Building;
- Building Research and Practice. Batiment International (edição francesa);
- Building Services Engineers;
- Byggmastaren;
- Canadian Geotechnical Journal;
- Canadian Journal of Civil Engineering;
- Cement and Concrete Research;
- Centre Scientific and Tech du Batiment Cahiers;
- Civil Engineering, London.
- Concrete;
- Construction (DOE/DTP);
- Construction Contracting;
- Corrosion. National Association of Corrosion Engineers;
- Earthquake Engineering and Structural Dynamics;
- Energy and Buildings;
- Engineering;
- Engineering Education. American Society for Engineering Education;
- Engineering Materials and Design;
- Engineering News-Record;
- Géotechnique;
- Ground Engineering;
- Heizing Lufting Klimatech Haustech;
- Highway and Heavy Construction;
- IEEE Transactions on Engineering Management;
- Indian Concrete Journal;
- Industrial Engineering;
- Institute of Industrial Engineers. Transactions;
- Institute of Transportation Engineers;
- Inst Tech du Batiment et des Trav Pub, Annales;
- Institute Civil Engineers Proc. Part 1: Design Construction;
- Institute Civil Engineers Proc. Part 2: Research Theory;
- International Journal of Engineering Science;
- International Journal of Man-Machine Studies;

- International Journal of Solids and Structures;
- Journal of Materials Science;
- Journal of Mechs and Physiscs of Solids;
- Journal of Physics E: Sci Instruments;
- Journal of Sound and Vibration;
- Journal of Testing and Evaluation;
- Magazine of Concrete Research;
- Material prufung;
- Materials Engineering;
- Materials Science and Engineering;
- Materials Science and Technology;
- Materiaux et Constructions (RILEM);
- Oil and Colour Chemists Assoc Journal;
- Prestressed Concrete Institute Journal;
- Revue des Materiaux de Construction;
- Soil Mechs and Foundation Engineers;
- Sound and Vibration;
- Strucutural Engineer;
- Technology Review;
- The Engineer
- Tonindustrie Zeitung;
- Transportation: An International Journal;
- Transportation Planning and Technology;
- Transportation Quarterly;
- Transportation Research. A: General. B: Methodological;
- Transportation Science;
- Transportation Res Record;
- VDI Zeitschrift;
- Zement-Kalk-Gips

ANEXO D

Tabelas 4.1 a 4.5 - Dados obtidos na Pesquisa realizada no
 ICONDA- The International Construction Database

Tabela 4.1- Classificação das Referências Recuperadas

USUÁRIO	CLASSIFICAÇÃO DAS REFERÊNCIAS RECUPERADAS						
	Muito úteis	Úteis	Segundo plano	Nada a dizer	Pouco uso	Inútil	Total
1A	0	8	0	0	6	7	21
2A	13	21	11	0	0	0	45
3A	0	13	9	5	8	5	40
4A	0	3	6	2	0	1	12
5A	7	7	6	0	3	0	23
6A	6	6	3	0	2	2	19
7A	7	4	3	0	0	5	19
8A	11	10	12	9	15	12	69
9A	3	14	28	0	0	0	45
10A	8	15	5	4	0	2	34
19A	5	15	35	10	16	4	85
21A	0	2	2	1	1	2	8
22A	1	10	17	4	2	0	34
23A	7	11	15	16	10	6	65
25A	3	2	6	4	2	8	25
26A	0	1	9	0	0	0	10
27A	7	3	0	0	5	0	15
1B	8	17	10	2	0	0	37
2B	7	6	0	6	0	8	27
3B	7	7	4	0	3	10	31
4B	5	7	5	11	2	0	30
5B	5	6	4	2	3	6	26

USUÁRIO	CLASSIFICAÇÃO DAS REFERÊNCIAS RECUPERADAS						
	Muito úteis	Úteis	Segundo plano	Nada a dizer	Pouco uso	Inútil	Total
6B	21	16	53	20	16	55	181
12B	1	3	3	0	4	2	14
16B	8	9	10	0	6	1	34
18B	15	9	7	0	1	0	32
19B	5	3	9	0	59	0	76
20B	34	51	0	0	0	10	95
21B	16	23	25	0	12	3	79
11A	8	17	15	2	4	0	46
12A	0	1	0	0	5	0	6
13A	5	6	1	0	0	0	12
14A	0	7	8	1	1	2	19
16A	26	12	7	3	0	0	48
17A	8	8	5	4	8	0	33
18A	3	10	42	0	0	0	55
20A	0	3	14	2	3	0	22
7B	6	5	14	0	0	4	29
8B	12	15	15	0	12	6	60
13B	63	0	11	13	3	21	111
14B	3	7	12	4	2	3	31
9B	12	19	50	0	26	44	151
10B	0	36	12	0	0	0	48
15B	7	10	13	0	0	108	138
17B	11	42	36	1	6	11	107
11B	25	10	5	26	12	6	84
Total Ind.	399	510	557	152	258	354	2231
% Indiv.	18	23	25	7	11	16	100

Tabela 4.2- Pesquisas com Alunos do Mestrado - NORIE

Identificação usuário	Fase no Curso	Índice de Precisão(%)	Atendeu sua Necessidade de Informação?
1A	Créditos	38	NÃO
2A	Créditos	100	SIM
3A	Créditos	55	NÃO
4A	Créditos	75	NÃO
5A	Créditos	87	SIM
9A	Créditos	100	SIM
19A	Créditos	65	SIM
25A	Créditos	44	NÃO
27A	Créditos	67	SIM
6A	Coleta de Dados	79	SIM
7A	Coleta de Dados	74	NÃO
8A	Coleta de Dados	48	SIM/NÃO
21A	Coleta de Dados	50	NÃO
22A	Coleta de Dados	82	SIM
10A	Final Dissert.	82	SIM
23A	Coleta de Dados	51	SIM
26A	-	100	SIM

Tabela 4.3- Pesquisas com Alunos do Mestrado - UFSC

Identificação usuário	Fase no Curso	Índice de Precisão (%)	Atendeu sua Necessidade de Informação?
16B	Créditos	79	SIM
18B	Créditos	97	SIM
19B	Créditos	22	NÃO
20B	Créditos	89	SIM
21B	Créditos	81	SIM
3B	Início Dissert.	58	NÃO
4B	Início Dissert.	57	-
6B	Início Dissert.	50	SIM
11B	-	48	SIM
12B	Início Dissert.	54	SIM
1B	Coleta de Dados	95	SIM
2B	Final Dissert.	48	SIM
5B	Final Dissert.	58	SIM
15B	Final Dissert.	22	NÃO

Tabela 4.4- Pesquisas com Alunos do Doutorado - NORIE

Identificação usuário	Fase no Curso	Índice de Precisão (%)	Atendeu sua Necessidade de Informação?
11A	Início Tese	87	SIM
12A	Início Tese	17	NÃO
13A	Início Tese	100	SIM
16A	Início Tese	94	SIM
17A	Início Tese	64	SIM
14A	Coleta Dados	79	SIM
15A	Coleta Dados	-	SIM
18A	Coleta Dados	100	SIM
20A	Coleta Dados	77	SIM

Tabela 4.5- Pesquisas com Alunos do Doutorado - UFSC

Identificação usuário	Fase no Curso	Índice de Precisão (%)	Atendeu sua Necessidade de Informação?
7B	Início Tese	86	SIM
8B	Início Tese	80	SIM
9B	(*)	54	NÃO
10B	(*)	23	SIM
13B	(*)	67	SIM
14B	(*)	71	SIM
17B	(*)	83	SIM

(*) usuários com mestrado, ou doutorado sem vínculo com os cursos de pós-graduação.

ANEXO E

*CORE JOURNALS DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL EXISTENTE NO
ACERVO DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA - UFSC*

- Acoustical Society of America Journal - período: 1975-1995;
- Acustica - período: 1975-1993;
- American Ceramic Society Journal - período:1992-1995;
- American Society Civil Engineers, Journal Construction Division. Journal of Construction Engineering and Management - período: 1974-1976;
- American Society Civil Engineers, Journal Engineering Mechanics Division - período:1968-1982;
- American Society Civil Engineers, Journal Geotechnic Engineering Division - período: 1983-1995;
- American Society Civil Engineers, Journal Structural Division - período: 1971-1982;
- American Society Civil Engineers, Journal Energy Division - período: 1979
- American Society Civil Engineers, Journal Hydraulics Division - período: 1973-1982;
- American Society Civil Engineers, Journal of Engineering Materials and Technology - período: 1973-1995;
- American Society Civil Engineers, Journal of Heat Transfer - período: 1960-1995;
- American Society Civil Engineers, Journal of Solar Energy Engineering;
- ASHRAE Journal - período: 1969-1995;
- Byggmastaren- disponível no Departamento de Geociências;
- Canadian Geotechnical Journal - período:1980-1995
- Centre Scientific and Tech du Batiment Cahiers - período: 1981-1995;
- Civil Engineering, London - período: 1981;

- Construction Contracting - período: 1981-1983;
- Energy and Buildings - período: 1986-1995;
- Engineering Education. American Society for Engineering Education - período: 1970-1982;
- Engineering Materials and Design- período: 1968-1986
- Géotechnique - período: 1970-1995;
- Industrial Engineering - período: 1969-1995;
- International Journal of Engineering Science - período: 1987-1996;
- International Journal of Solids and Structures - período: 1971-1996;
- Journal of Materials Science - período: 1978-1983, 1992-1995;
- Journal of Sound and Vibration - período: 1971-1995
- Material prufung - período: 1965-1995;
- Materials Science and Engineering - período: Part A. 1991-1995, Part B. 1992-1995;
- Materiaux et Constructions (RILEM) - período: 1988-1994;
- Soil Mechs and Foundation Engineers - período: 1980-1995;
- Sound and Vibration - período: 1979-1995;
- Transportation Planning and Technology - período: 1982-1995;
- Transportation Quarterly - período: 1985-1992;
- Transportation Research. PartB: Methodological - período: 1979-1995.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, Arthur L. Planning search strategies for maximum retrieval from bibliographic databases. Online Review, v.3, n.4, p. 373-378, 1979.

BANCOS E BASES DE DADOS ON-LINE E EM CD-ROM : um diretório de instituições de ensino superior. Organizado pelo Grupo de Trabalho em Acesso a Base de Dados do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 1994. 52p.

BARRY, Carol L. User-defined relevance criteria: an exploratory study. Journal of the American Society for Information Science, v.43, n.º 3, p.149-159, 1994.

BLATTMANN, Ursula. Normas Técnicas: estudo sobre a recuperação e uso. Campinas, 1994. 128 fs. (Dissertação de mestrado-IBICT/PUCCAMP).

CAMPELLO, Bernadete Campos, CAMPOS, Maria Carlita. Fontes de informação especializada: características e utilização. 2.º ed., rev. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1993. 162p.

CUNHA, Murilo Bastos da. As Tecnologias de informação e a integração das bibliotecas brasileiras. Ciência da Informação, Brasília, v.23, n.2, p. 182-189, maio/ago. 1994.

_____. Bases de dados no Brasil: um potencial inexplorado. Ciência da Informação, Brasília, v.18, n.º 1, p.45-57, jan/jun. 1989.

Database Catalogue 1995 Dialog. USA: Knight Ridder Information Inc. January 1995, 178p.

DAY, Joan, TERAMURA, Ken I., VENTRESS, Alan. CD-ROMS IN PRINT 1992: an international guide to CD ROM. CD-I, CDTV and electronic book products/ compiled by Norman Desmarais. London: Meckler, 1992.

DIRECTORY OF BUILDING RESEARCH INFORMATION AND DEVELOPMENT ORGANIZATIONS. 4th ed. Rotherdam. International Council for Building Research Studies and Documentation - CIB. 1979, 221p.

EAGER, Bill. Usando a Internet; tradução da ARX Publicações, Rio de Janeiro: Campus, 1995. 288p.

FERREIRA, Sueli Maria Soares Pinto. Introdução as redes eletrônicas de comunicação. Ciência da Informação, Brasília, v. 23, n. 2, p. 258-263, maio/ago. 1994.

FINDEX - Facet Oriented Indexing System for Architecture and Construction Engineering. Stuttgart: IRB, 1985. 304p.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. Da necessidade de promover o uso da informação. Ciência da Informação, Brasília, v.16, n.1, p.75-79, jan./jun. 1987.

FIUZA, Marysia Malheiros. Considerações sobre o uso de estudos bibliométricos na formação de coleções básicas. Revista da Escola de Biblioteconomia. UFMG, Belo Horizonte, v.7, n.1, p.59-68, mar. 1978.

GALE DIRECTORY OF DATABASES. New York: Kathleen Lopez Nolan. 1995.

HARMAN, Donna. Evaluation issues in information retrieval. Information Processing and Management, v. 28, n. 4, p. 439-440, 1992.

HENNING, Patrícia Correa. INTERNET@RNP.BR: um novo recurso de acesso à informação. Ciência da Informação. Brasília, v.22, nº 1, p.61-64, jan./abril 1993.

ICONDA LIST OF PERIODICALS. 8th ed. Stuttgart: IRB, 1994. 15 fls.

INFORMATIONSZENTRUM RAUM UND BAU. HABITAT DIRECTORY: in the field of human settlements. Nairobi: UNCHS, 1986. 377p.

INFORME SOBRE O CIB. International Council for Building Research Studies and Documentation. Rotterdam: CIB, [19--?].

KNOX, Douglas R. , HLAVA, Marjorie M. K. Effective search strategies. Online Review, v. 3, n. 2, p. 148-152, 1979.

KREMER, Jeannette M. Fluxo de informação entre engenheiros: Uma revisão de literatura. Revista da Escola de Biblioteconomia. UFMG, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 7-41, mar. 1980.

_____. Estratégia de busca. Revista da Escola de Biblioteconomia. UFMG, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 187-220, set. 1985.

_____. Avaliação de fontes de informação usadas por engenheiros. Revista de Biblioteconomia. Brasília, v.10, nº 2, p.65-78, jul/dez. 1982.

LANCASTER, F. W. Information retrieval systems: characteristics, testing and evaluation. New York: John Wiley - Interscience, ©1968. 222p.

_____. Indexação e resumos: teoria e prática/F. W. Lancaster; tradução de Antonio Briquet Lemos. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1993. 289p. Tradução de: Indexing and abstracting in theory and practice.

- _____. Acessibilidade da informação na pesquisa científica em processo. Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v.47, n^o2, p.109-117, 1975. Tradução de Laura Maia Figueiredo e Hagar Espanha Gomes.
- LEMOS, Antonio Agenor Briguet de. BIREME a rede latino americana de informação em ciências da saúde: antecedentes e perspectivas. São Paulo: Bireme, 1981. 29p.
- LOPES, Eunice de Faria. Avaliação de serviços de indexação e resumo: critérios, medidas e metodologia. Revista da Escola de Biblioteconomia. UFMG, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 242-256, set. 1985.
- LOPES, Roseane Regina Velho. Acesso a bases de dados em linha e em CD ROM: algumas considerações sobre a sua implantação em países em desenvolvimento. Ciência da Informação, Brasília, v. 20, n. 2, p. 217-219, jul./dez. 1991.
- MANUAL DE ACESSO ÀS BASES DE DADOS DO IBICT. Brasília: IBICT, 1994. 87 p.
- MENGU, M D. A study of building literature. *BRE Note*, N141/77.
- OBERHOFER, Cecília Alves. Conceitos e princípios para avaliação de sistemas de informação. Ciência da Informação, Brasília, v. 12, n. 1, p. 45-51, 1983.
- PARK, Talmin Kim. Toward a theory of user - based relevance: A call for a new paradigm of inquiry. Journal of the American Society for Information Science, v.45, n. 3, p. 135-141. 1994.

- POWELL, Russel H., POWELL JR., James R. Core list of books and journals in science and technology. Arizona: Oryx Press, ©1987.
- PRAGNELL, R. D. Searching the literature of building science on commercial online information services: journal coverage. *BRE Note*, N39/79.
- REIS, Maria Angela Lagrange Moutinho dos. O Sistema MEDLINE no Brasil uma avaliação parcial de seu desempenho. Rio de Janeiro, 1979. 159 fs. (Dissertação de Mestrado - IBICT/UFRJ).
- ROBREDO, Jaime, CUNHA, Murilo B. da. DOCUMENTAÇÃO DE HOJE E DE AMANHÃ: Uma abordagem Informatizada da Biblioteconomia e dos Sistemas de Informação. São Paulo: Global, 1994.
- RODRIGUEZ, Ketty. The Information search in Latin America: an analysis of Latin American Databases. *Libri*, v. 43, n. 3, p. 245-262, 1993.
- SILVEIRA, Amélia. Diferenças quanto à forma de obtenção de informação na Universidade Federal de Santa Catarina. *Cad. Bibliotecon.*, Recife, n. 6, p. 145-150, jun. 1983.
- SILVERPLATTER INTERNATIONAL N.V. SPIRS User's Manual. version 3.1, Norwood, MA, USA, © 1991,1992.
- SMITHSON, Steve. Information retrieval evaluation in practice: a case study approach. Information Processing and Management, v. 30, n. 2, p. 205-221, 1994.
- SORDI, Neide Alves Dias de. Avaliação da cobertura real da Base de Dados Agrícola Nacional - AGROBASE, do Centro Nacional de Informação Documental Agrícola - CENAGRI. Brasília, 1986. 149 fls. (Dissertação de Mestrado - IBICT/UNB).

STERN, Adolf S. Building Documentation. Building Research in Practice, p. 350-354, nov./dec. 1975.

TARPANI, Claudia, FERREIRA, Maria Cecília Gonzaga. Uso da base de dados Medline em CD-ROM: experiência do Hospital Universitário da USP. Revista da Escola de Biblioteconomia. UFMG, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 174-182, jan./jun. 1992.

T.SU, Louise. Evaluation measures for interactive information retrieval. Information Processing and Management, v. 28, n. 4, p. 503-516, 1992.

ULRICH'S INTERNATIONAL PERIODICALS DIRECTORY 1993-94: including irregular serials and annuals. 32th ed. New Providence: R.R. Bowker, 1994

WISSMANN, Wilhelm. ICONDA. The International Construction Database. Building Research and Practice, v. 15, n. 5, p. 288-291, 1987.

_____. ICONDA - eine internationale Datenbank mit einer langen geschichte. Informatik, Berlin, v. 37, n. 3, p. 88-90, 1990.