



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e
Documentação – FACE
Departamento de Ciência da Informação e Documentação – CID
Curso de Biblioteconomia

**CATALOGAÇÃO COOPERATIVA EM REDES DE
INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CASO DA REDE
BIBLIODATA**

Marcos Luiz Pereira Lopes

Brasília
2010

Marcos Luiz Pereira Lopes

**CATALOGAÇÃO COOPERATIVA EM REDES DE
INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CASO DA REDE
BIBLIODATA**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Dulce Maria Baptista

Brasília

2010

Lopes, Marcos Luiz Pereira

Catálogo cooperativa em redes de informação: estudo de caso da rede Bibliodata / Marcos Luiz Pereira Lopes. – Brasília, DF : [s.n.], 2010.

Monografia (Graduação). Universidade de Brasília. Departamento de Ciência da Informação e Documentação.

Orientadora: Prof^a Dr^a Dulce Maria Baptista

1. Bibliodata. 2. Catálogo cooperativa. 3. Redes de Informação. I. Baptista, Dulce Maria. II. Título.

CDU: 025.3

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e
Documentação – FACE
Departamento de Ciência da Informação e Documentação – CID
Curso de Biblioteconomia

Marcos Luiz Pereira Lopes

Catálogo cooperativa em redes de informação: estudo de caso da rede Bibliodata

Monografia defendida em 20 de janeiro de 2010

Banca examinadora:

Dulce Maria Baptista – Orientadora
Professora do Departamento de Ciência da Informação e Documentação – CID
Doutora em Ciência da Informação

Sonia Araújo de Assis Boeres
Professora do Departamento de Ciência da Informação e Documentação – CID
Mestre em Ciência da Informação

Robson Lopes de Almeida
Professor do Departamento de Ciência da Informação e Documentação – CID
Mestre em Ciência da Informação

Agradecimentos

Agradeço:

A Deus pela proteção e por ter me dado forças em todos os momentos;

À minha família pelo apoio e compreensão no decorrer desta jornada;

À professora Dulce Maria Baptista pelas orientações, correções e disposição em colaborar no desenvolvimento deste trabalho;

Aos amigos e colegas pelo incentivo durante o curso;

Ao professor Robson Lopes de Almeida pelos ensinamentos e pela disposição em participar da banca;

À professora Sonia Araújo de Assis Boeres por abrir novos horizontes e pela disposição em participar da banca.

**“Combati o bom combate,
completei a carreira, guardei a fé”**

II Timóteo 4:7

Resumo

Analisa a catalogação cooperativa realizada em redes de informação com ênfase na rede Bibliodata. Entender o funcionamento de uma rede de informação e conhecer os benefícios trazidos pela catalogação cooperativa são objetivos da presente pesquisa. Para o desenvolvimento desse trabalho foi utilizado como metodologia a análise documental baseada em levantamento da literatura e exploração de sites relacionados ao tema. O primeiro passo para a criação de uma rede é a realização de um planejamento, no qual se decidirá sobre os objetivos e finalidade da mesma. Os avanços na área de tecnologia da informação eliminaram a barreira geográfica, que impedia a criação de redes de informação. A catalogação cooperativa traz grandes benefícios às bibliotecas, sendo um dos principais a redução de gastos financeiros. A rede Bibliodata, que é coordenada pela Fundação Getúlio Vargas, é o exemplo mais bem sucedido na área de catalogação cooperativa no Brasil, sendo integrada por dezenas de bibliotecas. A partir dos dados levantados, conclui-se que na área de catalogação cooperativa as bibliotecas brasileiras têm grandes desafios a enfrentar.

Palavras-chave: Rede de informação. Catalogação cooperativa. Rede de bibliotecas. Planejamento de redes de informação. Bibliodata. Fundação Getúlio Vargas. CALCO.

Abstract

Analyzes cooperative cataloging within information networks with emphasis on the Bibliodata Network. Understand the operation of a network of information and know the benefits of cooperative cataloging are the objectives of this research. For the development of this work was used as a methodology to document analysis based on the literature and exploration of sites related to the topic. The first step in the creation of a network is to carry out a plan, which will set goals and their purpose. Advances in information technology have eliminated geographic barriers, that prevented the establishment of information networks. The cooperative cataloging brings great benefits to libraries, one of which is the reduction of financial expenses. The Bibliodata Network, which is coordinated by the Fundação Getúlio Vargas, is the most successful example in the area of cooperative cataloging in Brazil, being composed of dozens of libraries. From the data it is concluded that the area of cooperative cataloging Brazilian libraries have great challenges.

Key-words: Information Network. Cooperative cataloging. Network libraries. Planning information networks. Bibliodata. Fundação Getúlio Vargas. CALCO.

Lista de ilustrações

	Pág.:
Figura 1 – Diferentes formatos de documentos.....	35
Figura 2 – Funcionamento do Protocolo Z39.50.....	38
Figura 3 – Exemplo de como o computador armazena um registro no formato MARC.....	40
Figura 4 – Registro catalográfico da Bibliodata em formato MARC.....	51

Lista de quadros e tabelas

	Pág.:
Quadro 1 – Redes de informação latino-americanas.....	26
Quadro 2 – Principais redes no Brasil até a década de 1980.....	28
Tabela 1 – Categorização de bibliotecas brasileiras na internet.....	36
Tabela 2 – Função do Diretório no registro MARC.....	41
Tabela 3 – Tempos médios despendidos para o preparo de uma catalogação completa ou original e para uma catalogação cooperativa.....	58

Lista de abreviaturas e siglas

AACR – Anglo-American Cataloging Rules

AGRIS – Agricultural Research Information System

ARPANET – Advanced Research Project Agency Network

BCR – Bibliographical Center for Research

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

BIREME – Biblioteca Regional de Medicina

BLCMP – Birmingham Libraries Cooperative Mechanisation Project

CALCO – Catalogação Legível por Computador

CCN – Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e para o Caribe

CLACSO – Conselho Latino-americano de Ciências Sociais

COMUT – Programa de comutação bibliográfica

CRUESP – Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas

CURL – Client URL Request Library

DASP – Departamento Administrativo do Serviço Público

DLF – Digital Library Federation

DOCPAL – Documentos sobre a população na América Latina e no Caribe

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo

FGV – Fundação Getúlio Vargas

Finep – Financiadora de Estudos e Pesquisas

Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBBD – Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

INIS – Sistema Internacional de Informação Nuclear

ISO – International Organization for Standardization

JANET – Joint Academic Network

LCSH – Library of Congress Subject Headings

MAG – Metadati Amministrativi Gestionali

MARC – MACHine Readable Cataloging record

MEDLARS – Medical Literature Analysis and Retrieval System

NDLTD – Networked Digital Library of Theses and Dissertations

NISO – National Information Standard Organization

OAI – Open Archives Initiative

OCLC – Online Computer Library Center

OPAC – Catálogo Online de Acesso Público

RAM – Random Access Memory

REALIDE – Rede de Informações para o Financiamento do Desenvolvimento

RENIMA – Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente

REPIDISCA – Rede Pan-americana de Informação em Saúde Ambiental

RLIN – Research Libraries Information Network

ROM – Ready Only Memory

RVBI – Rede Virtual de Bibliotecas

SABI – Subsistema de Administração de Bibliotecas

SciELO – Scientific Electronic Library Online

SEB – Sistema Embrapa de Bibliotecas

SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas

SIC – Serviço de Intercâmbio de Catalogação

SICON – Sistema de Informação do Congresso Nacional

Sisnama – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SITCE – Sistema de Informação Técnico-Científica da Embrapa

SOLINET – Solutions for Innovative Networks

TEI – Text Encoding Initiative

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNESP – Universidade Estadual Paulista

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USP – Universidade de São Paulo

UTLAS – University of Toronto Library Automated Systems

VTLS – Visionary Technology in Library Solutions

WLN – Western Library Network

Sumário

	Pág.:
1- Introdução.....	15
2- Justificativa.....	16
3- Objetivos.....	17
4.1- Objetivo geral.....	17
4.2- Objetivos específicos.....	17
4- Metodologia.....	18
5- Revisão de literatura.....	19
5.1- Planejamento.....	19
5.1.1- Tipos de planos.....	20
5.1.2- Avaliação.....	21
5.2- Redes de informação.....	22
5.2.1- Tipos de redes de informação.....	24
5.2.2- Redes de informação Latino-Americanas e do Brasil.....	25
5.2.3- Tecnologia da informação.....	31
5.2.3.1- Equipamento.....	31
5.2.3.2- Bases de dados.....	32
5.2.4- Internet.....	34
5.2.4.1- Bibliotecas digitais.....	36
5.2.5- Normas e protocolos.....	37
5.2.5.1- Protocolo Z39.50.....	37
5.2.5.2- ISO 2709.....	38

5.2.5.3- MARC.....	39
5.2.6- Catalogação e metadados.....	41
5.3- Catalogação cooperativa.....	43
5.3.1- Histórico da catalogação cooperativa.....	46
5.3.2- Catalogação na fonte.....	46
5.3.3- Catálogo coletivo.....	47
5.3.4- Aquisição cooperativa.....	48
5.4- A rede Bibliodata.....	49
5.4.1- Histórico.....	52
5.4.2- O projeto CALCO.....	54
5.4.3- Estrutura organizacional da rede Bibliodata.....	55
5.4.4- Produtos e serviços.....	56
5.4.5- A catalogação na rede Bibliodata.....	57
6- Descrição e análise dos dados.....	60
7- Conclusão.....	61
8- Referências.....	62

1- Introdução

A catalogação cooperativa é o meio mais eficiente de fazer o processamento técnico de um item. No Brasil, a cooperação entre as unidades de informação ainda é pouco explorada, gerando desperdício de tempo e de dinheiro. Bibliotecas da mesma cidade muitas vezes não se comunicam e cada uma faz a catalogação de um mesmo item. A criação de uma rede de informação que unisse essas bibliotecas diminuiria os gastos com processamento técnico e, com a criação de um catálogo coletivo, o usuário seria beneficiado por ter em um único lugar os registros dos acervos das duas bibliotecas.

Para que uma rede de informação seja criada, o primeiro passo é fazer o planejamento dessa rede. Nessa primeira etapa, decide-se quais serão os objetivos, qual será a temática contemplada e quais unidades de informação que farão parte dessa rede. Um bom planejamento permite visualizar qual será o foco da rede (aquisição cooperativa, catalogação cooperativa etc.) e, além disso, permite saber quais são suas metas de crescimento. Muitas vezes essa parte do planejamento é negligenciada e a rede de informação se desenvolve sem controle e direção.

Como antigamente as bibliotecas não pensavam em se unir em redes de informação, cada uma tinha seu próprio padrão de metadados. Entretanto, com o advento do trabalho em rede, houve a necessidade de se criar normas e protocolos para que fosse possível o intercâmbio de registros bibliográficos. Inspirado nisso, o AACR (Anglo-American Cataloging Rules) e o MARC (MACHINE Readable Cataloging record) foram desenvolvidos e, hoje em dia, a biblioteca que não os utiliza está condenada ao isolamento.

A tendência no mundo atual é a interligação das unidades de informação. Com o avanço da tecnologia dos últimos anos, é perfeitamente possível que isso seja feito sob o ponto de vista de equipamentos e de *softwares*. Entretanto, a barreira dos dias de hoje é política, impedindo que os benefícios do trabalho em rede sejam alcançados.

A rede Bibliodata, que foi objeto de estudo desse trabalho, possui dezenas de instituições de diferentes estados participando. Essa rede é o maior e mais bem sucedido exemplo de catalogação cooperativa do Brasil, gerando grandes benefícios para as bibliotecas que dela fazem parte.

2- Justificativa

Pelo fato de a cooperação entre as bibliotecas ser uma tendência, a qual é permitida principalmente pelo avanço da tecnologia da informação, há a necessidade de analisar esse assunto exaustivamente. Além disso, a literatura na área de catalogação cooperativa ainda não está saturada e, por meio desse trabalho, pretende-se contribuir para o avanço dessa área tão importante para a ciência da informação.

A revisão de literatura na área de planejamento e de redes de informação se faz necessária para se entender como funciona a catalogação cooperativa. Através do estudo de caso da rede Bibliodata pretende-se conhecer como se dá a aplicação prática da catalogação cooperativa em uma rede de informação tão bem sucedida em âmbito nacional.

3- Objetivos

3.1- Objetivo geral

Analisar a situação atual da catalogação cooperativa por meio de um estudo de caso da rede Bibliodata.

3.2- Objetivos específicos

- Entender o funcionamento de uma rede de informação;
- Conhecer os benefícios trazidos pela catalogação cooperativa.

4- Metodologia

Para o desenvolvimento da presente pesquisa foi utilizado como método a análise documental baseada em levantamento da literatura e exploração de sites relacionados ao tema. A partir disso, realizou-se esse trabalho com o foco de realçar as informações mais relevantes sobre o assunto, mostrando qual é o estado atual do conhecimento na área em questão.

Esta pesquisa, portanto, foi realizada a partir de uma revisão de literatura nos seguintes temas: planejamento, redes de informação e catalogação cooperativa. Como exemplo de aplicação da catalogação cooperativa, foi descrita a experiência que a rede Bibliodata tem tido nessa área de atuação. A metodologia empregada, por conseguinte, foi do tipo documental.

5- Revisão de literatura

Para o desenvolvimento do tema proposto, foi feita uma revisão de literatura que contempla os seguintes tópicos: planejamento, redes de informação, catalogação cooperativa e rede Bibliodata.

5.1- Planejamento

Para a criação de uma rede de informação, o primeiro passo é estabelecer os objetivos dessa rede através de um planejamento. Deve-se analisar quais os benefícios que a biblioteca terá ao fazer parte de uma rede, mas também é preciso levar em conta qual é o ônus. Geralmente, existem mais vantagens do que desvantagens.

De acordo com Almeida (2005, p. 2) o planejamento é “um processo contínuo, permanente e dinâmico, que fixa objetivos, define linhas de ação, detalha as etapas para atingi-los e prevê os recursos necessários à consecução desses objetivos”. O planejamento, portanto, além de definir os objetivos, estabelece quais os recursos necessários para que esses objetivos sejam alcançados. Uma rede de informação, assim como uma biblioteca, possui objetivos, os quais devem estar de acordo com a missão da organização.

Fazer um bom planejamento traz grandes benefícios. O aumento da eficiência, da eficácia e da efetividade se dá a partir de um planejamento bem feito. Há, portanto, a maximização dos resultados e a diminuição das deficiências. Conhecer as condições presentes para alcançar uma situação futura desejada e criar um controle do desempenho obtido também é função do planejamento.

Segundo Almeida (2005, p. 3): “Não só as etapas para o cumprimento de determinados objetivos são estudadas minuciosamente, como também são previstos possíveis fracassos e, caso ocorram, as alternativas para superá-lo”. O planejamento também define quais as alternativas a serem seguidas, caso algo dê errado. Com isso, se o plano implementado der errado, já foram definidas as etapas a serem seguidas. Assim sendo, em uma rede de informação, as soluções para os problemas a serem enfrentados devem ser previstas na fase do planejamento.

O planejamento diminui os riscos e se aproveita das oportunidades. As incertezas são reduzidas a partir do momento em que se tem um objetivo a ser atingido. O tempo que é aplicado no processo de planejamento seguramente é menor do que o tempo gasto com o improvisado. Além disso, as decisões que são tomadas levemente podem não estar de acordo com a missão e a visão da organização. Nas redes de informação, as decisões são tomadas através de um consenso entre as unidades de informação participantes ou o órgão central dita as regras e as instituições subordinadas apenas obedecem. Nos dois casos, nunca se deve deixar de lado a missão (que é razão da existência) da rede como um todo.

5.1.1- Tipos de planos

No ponto de vista de Almeida (2005), um plano é uma linha de ação preestabelecida, o qual é um produto do planejamento que possibilita o controle da mudança. A decisão em participar de uma rede de informação é consolidada através de um plano, o qual é uma consequência da fase de planejamento. O plano é a base para se tomar as decisões e, com isso, é estabelecido um compromisso com a mudança. Além disso, o plano possibilita o controle da mudança através do acompanhamento da execução de cada etapa.

De acordo com Maximiano (2006), os planos podem ser classificados segundo diferentes critérios, sendo que um dos mais relevantes é o critério da permanência. A partir desse critério, os planos podem ser classificados em temporários e permanentes.

- **Planos temporários ou planos de finalidade singular:** extinguem-se quando os objetivos são realizados. Esse tipo de plano não é muito utilizado para a implementação de redes de informação, pois o compartilhamento de recursos entre as unidades de informação geralmente não termina em uma determinada data. Para outras atividades de uma biblioteca esse tipo de plano pode se aplicar, como por exemplo, na formação da coleção de uma biblioteca nova, onde se cria uma força-tarefa para processar os livros que vão compor o acervo.
- **Planos permanentes:** são as decisões programadas, usadas em situações predefinidas. É o caso da decisão que uma unidade de informação toma em participar de uma rede de informação. Por ser uma decisão que envolve muitos

interesses, a perpetuidade dessa deliberação é uma característica justificável. Outras áreas de uma biblioteca também requerem a implantação de planos permanentes, como a elaboração de uma política de seleção.

5.1.2- Avaliação

Quando uma biblioteca já faz parte de uma rede de informação, é preciso analisar se está sendo proveitoso para a instituição fazer parte desta rede. Deve-se ponderar os prós e os contras e, a partir disso, avaliar se está valendo a pena integrar uma rede. A relação entre o custo financeiro e os benefícios obtidos deve estar equilibrada.

Na opinião de Almeida (2005), a avaliação é um processo contínuo e não esporádico. Pode-se considerar que avaliar é julgar, analisar, atribuir valor. Para que se possa julgar, é necessário criar critérios de mensuração de desempenho, ou seja, colocar o resultado obtido dentro de alguma escala de valor. Um dos objetivos da avaliação dos serviços e projetos de uma biblioteca, ou de uma rede de informação, é aumentar a eficiência no uso de seus recursos. Além disso, permite-se comparar os resultados esperados com os resultados obtidos, gerando assim um importante instrumento que serve de subsídio à etapa de planejamento, que são os relatórios. Com a avaliação se chega a um diagnóstico que esboça a situação atual de um determinado serviço ou produto e, a partir disso, pode-se redirecionar os esforços para aquele serviço que não está correspondendo como deveria. Deve-se ressaltar que, na área de informação, nem todos os resultados podem ser imediatamente visualizados, podendo trazer benefícios tangíveis apenas no futuro.

No processo administrativo, que é composto por 4 etapas (planejamento, organização, direção e controle) a atividade avaliativa entra na quarta parte, que é o controle. A aplicação do controle ou avaliação pode ser feita nos níveis estratégico, tático ou operacional. “A finalidade do controle é assegurar que os resultados daquilo que foi planejado, organizado e dirigido se ajustem aos objetivos previamente estabelecidos.” (CHIAVENATO, 1993, p. 443).

Para verificar se os objetivos previamente traçados foram plenamente alcançados, deve-se aplicar métodos de avaliação. Os indicadores são bons instrumentos para se avaliar as mudanças. Um exemplo de indicador para a pergunta “houve aumento no uso da biblioteca?” é o crescimento do número de usuários. Portanto, indicadores são os sintomas que as mudanças deixam ao longo de sua trajetória.

Em redes de informação, deve-se avaliar periodicamente quais as vantagens que as unidades de informação que fazem parte da rede têm obtido. Isso pode ser feito pelo órgão central da rede, ou aquele que tem o papel de coordenador. Muitas vezes, uma unidade de informação se beneficia mais do que as outras. Essas discrepâncias ocorrem com mais frequência em redes maiores.

5.2- Redes de informação

De acordo com Tomaél (2005, p. 2): “... em todas as atividades e áreas do conhecimento, a formação de redes está fortalecendo as partes envolvidas, reduzindo os custos das operações e diminuindo o tempo gasto em cada fase do processo”. Por meio da formação de redes, portanto, há um maior fortalecimento das unidades que fazem parte da rede. Além disso, a grande vantagem que a cooperação traz é a diminuição do tempo gasto e a redução dos custos, sendo que os gastos com a manutenção da rede são divididos entre os seus membros.

Na atual sociedade da informação em que nós estamos, a informação e o conhecimento são o maior patrimônio. Nenhuma biblioteca pode estar à margem desse processo, correndo o risco de se tornar uma unidade de informação solitária. Se isso ocorre, muitas vezes acontece de, na mesma cidade, haver outra biblioteca que possui um acervo parecido. O ideal, nessa situação, seria adotar uma política de aquisição cooperativa e de catalogação cooperativa para que não haja uma duplicação de esforços desnecessária.

Segundo Tammaro e Salarelli (2008, p. 85):

Podemos construir a biblioteca digital mais avançada do mundo, com as tecnologias mais sofisticadas, com os documentos mais atraentes, com o catálogo mais eficiente, mas, se não utilizarmos a Rede, estaremos nos privando do instrumento que torna uma biblioteca digital um sistema centrado no usuário.

Tammaro e Salarelli destacam a importância de uma biblioteca digital expor seu acervo na internet. Se uma biblioteca com acervo digital não disponibilizá-lo na internet, a opção que resta ao usuário é se deslocar até a biblioteca para ter acesso ao acervo. O mesmo acontece quando uma biblioteca não participa de nenhuma rede de informação. Ao invés do usuário se deslocar a qualquer biblioteca que faz parte da rede, o usuário é obrigado a ir pessoalmente à biblioteca que possui o documento que ele deseja.

As redes de informação têm um papel importante no processo de gestão da informação, sendo que a sua implementação auxilia desde a aquisição, catalogação, organização, disseminação, recuperação até a obtenção da informação pelo usuário final. Com tantas aplicações, tecnologicamente não há limites para a criação de uma rede. Hoje em dia, a não utilização de uma rede para dinamizar os serviços de uma biblioteca ocorre principalmente por fatores políticos, pois a tecnologia não impõe barreiras.

No ponto de vista de Tomaél (2005, p. 3): “Redes de informação reúnem pessoas e organizações para o intercâmbio de informações, ao mesmo tempo em que contribuem para a organização de produtos e a operacionalização de serviços que sem a participação mútua, não seriam possíveis”. Alguns serviços foram desenvolvidos especificamente para serem implantados em rede. Um exemplo é o trabalho desenvolvido pelo COMUT (programa de comutação bibliográfica), onde a interligação de várias bibliotecas permite a comutação de documentos, a qual é gerenciada por um órgão que centraliza as operações.

Os Estados Unidos da América estão na liderança mundial em matéria de redes de bibliotecas, sendo que pode-se destacar o trabalho feito pela Library of Congress e pela Online Computer Library Center – OCLC (detentora da maior base de registros catalográficos do mundo). Outras redes norte-americanas que podem ser citadas são: WLN, RLIN e UTLAS International. As primeiras atividades de interligação por redes no Reino Unido estiveram associadas ao serviço de catalogação centralizada. As redes do Reino Unido que se destacam são: BLCMP, LASER, CAG, CURL, JANET e UK Office for Library Networking.

De acordo com Cabral (2002, p.172): “uma biblioteca digital não se restringe a uma coleção específica de uma biblioteca, mas pode reunir coleções de um conjunto de

bibliotecas interligadas através de uma rede de computadores”. Hoje em dia, um dos objetivos mais comuns ao se criar uma rede de informações é a catalogação cooperativa, ou seja, o intercâmbio de metadados entre as unidades participantes. Entretanto, a tendência é que as redes se destinem a unir bibliotecas digitais, proporcionando a reunião, não apenas de metadados, mas também do texto completo.

Não é de hoje que as bibliotecas sentiram a necessidade de compartilhar seus recursos com o objetivo de aumentarem sua eficiência em satisfazer as necessidades de informação de seus usuários. “A cooperação entre bibliotecas já existe desde o início do século 20, mais precisamente, o empréstimo entre bibliotecas” (TOMAÉL, 2005, p. 5).

5.2.1- Tipos de redes de informação

Uma rede de informação, que é um conjunto de sistemas de informação que possuem serviços inter-relacionados, é formada por dois ou mais participantes que trocam informações com algum propósito. Pode-se classificar as redes de informação segundo vários critérios distintos. Segundo Becker (1978 apud CENDÓN et al, 2005), as redes podem ser classificadas de acordo com:

- Os sinais que enviam (digital ou analógica);
- Sua estrutura ou topologia (centralizada ou tipo estrela, descentralizada ou hierárquica);
- Seu foco institucional (rede de bibliotecas universitárias, públicas, de órgãos de apoio à indústria);
- Sua funcionalidade (rede de catalogação, de comutação bibliográfica, de informações referenciais);
- O assunto tratado (rede de informação para negócios, rede de informação agrícola);
- A área abrangida (estadual, regional, interestadual, nacional, internacional).

A partir dessa categorização feita por Becker, percebe-se que as redes de informação podem ser analisadas sob diferentes aspectos. Uma rede de abrangência

regional pode ter sua funcionalidade relacionada à catalogação e ter um foco institucional direcionado às bibliotecas universitárias. Essas diferentes facetas devem ser observadas ao se estudar uma rede de informação.

Cendón et al (2005) afirmam que na área de biblioteconomia e ciência da informação os tipos mais comuns de redes são:

- **Redes de serviços e de apoio institucional:** têm como finalidade o compartilhamento de dados, o desenvolvimento de padrões comuns e a comutação bibliográfica entre bibliotecas. Como exemplo, pode-se citar a OCLC (Online Computer Library Center) e o Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT).
- **Redes de serviços de busca e recuperação da informação:** visam a identificação e o compartilhamento de recursos informacionais. Se subdividem em:
 - *Redes cooperativas nacionais e internacionais:* os países ou unidades membros da rede são responsáveis pela produção bibliográfica referente às suas produções na área. Pode-se citar como exemplo o INIS (Sistema Internacional de Informação Nuclear) e o AGRIS (Sistema Internacional de Informação em Ciência e Tecnologia Agrícola).
 - *Serviços de busca e recuperação de informação dos distribuidores de bases de dados:* são as organizações que disponibilizam bases de dados produzidas por outras instituições. Como exemplo, pode-se citar o DIALOG (Banco de dados norte-americano criado em 1972).

5.2.2- Redes de informação Latino-Americanas e do Brasil

Nas últimas décadas foram criadas várias redes de informação no mundo todo. As principais redes de bibliotecas se encontram, indiscutivelmente, nos Estados Unidos e na Inglaterra. Entretanto, serão analisadas nesse subitem algumas das redes mais

relevantes da América Latina e do Brasil, sendo que são essas as principais redes de que as bibliotecas brasileiras fazem parte.

Na América Latina, algumas das redes de informação mais tradicionais são:

Nome da Rede	Organismo Provedor	Data da criação	Área Temática
Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)	Organização Pan-americana de Saúde (OPAS)	1967	Saúde
Sistema Interamericano de Información Agrícola (AGRINTER)	Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura (IICA/OEA)	1972	Agricultura
Documentos sobre Población en America Latina y el Caribe – DOCPAL	Comissão Econômica para América Latina e para o Caribe (CEPAL)	1976	População
Red Panamericana de Información en Salud Ambiental (REPIDISCA)	Organização Pan-americana de Saúde (OPAS)	1979	Engenharia sanitária
Red de Información para el Financiamiento del Desarrollo (RIALIDE)	Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo (ALIDE)	1979	Instituições financeiras
Sistema de Información para la Planificación en América Latina y el Caribe (INFOPLAN)	Comissão Econômica para América Latina e para o Caribe (CEPAL)	1979	Planejamento na América Latina
Red Latinoamericana de Información Comercial (RELIC)	Centro de Comercio Internacional del United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD/GATT)	1981	Comércio e Desenvolvimento
Red Regional de CLACSO	Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)	1984	Ciências Sociais
Rede de Informação e Documentação Latino Americana em Administração Pública (REDLAP)	Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD)	1986	Administração Pública

Quadro 1 – Redes de informação latino-americanas

Fonte: Lozano (2004)

O Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, popularmente conhecido como BIREME, é um órgão da Organização Pan-americana da Saúde. A BIREME tem por finalidade facilitar o fluxo de informações na área de ciências da saúde, sendo que países latino-americanos e do Caribe integram essa rede. Foi criada em parceria com a Organização Mundial da Saúde e sua sede fica em São Paulo, junto à Escola Paulista de Medicina. Mais recentemente, a BIREME, em parceria com a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo) criaram a base SciELO (Scientific Electronic Library Online), a qual trabalha com periódicos científicos brasileiros de diversas áreas do conhecimento.

A base de dados DOCPAL (Documentos sobre a população na América Latina e no Caribe) contém milhares de registros bibliográficos que se relacionam com questões demográficas. O organismo que controla a DOCPAL é a Comissão Econômica para a América Latina e para o Caribe (CEPAL).

A REPIDISCA (Rede Pan-americana de Informação em Saúde Ambiental) tem como objetivo a difusão da informação nas seguintes áreas do conhecimento: abastecimento de água, águas residuais, contaminação do ar, engenharia sanitária e ambiental, epidemiologia ambiental, resíduos perigosos, resíduos sólidos, saúde ambiental, saúde ocupacional e toxicologia ambiental. A REPIDISCA analisa principalmente o material bibliográfico (pesquisas, relatórios técnicos, teses etc.) que é produzido na América Latina e no Caribe, operando de forma descentralizada através de instituições que atuam em cada país como Centros Coordenadores nacionais.

A REALIDE (Rede de Informações para o Financiamento do Desenvolvimento) tem como objetivo proporcionar o intercâmbio de informações entre os centros de documentação de instituições financeiras, procurando facilitar o acesso aos documentos produzidos por esses organismos. O foco dessa rede, portanto, está voltado para informações bancárias e financeiras.

O CLACSO (Conselho Latino-americano de Ciências Sociais) é uma organização não-governamental, que mantém relações com a UNESCO. Atualmente, reúne centenas de centros de pesquisa voltados para a área de Ciências Sociais. Países da América Latina, Caribe, Europa e os Estados Unidos compõem o CLACSO. A finalidade desse conselho é promover o intercâmbio e a cooperação entre as instituições e pesquisadores desses países. A coordenação do CLACSO se localiza na cidade de Buenos Aires, Argentina.

Essas redes de informação acima citadas, são voltadas para uma determinada área do conhecimento (saúde, ciências sociais, instituições financeiras etc.). Existem outras redes que também englobam os países da América Latina, entretanto, essas são as mais conhecidas. Apesar de a América Latina possuir grandes dimensões geograficamente falando, hoje em dia, a criação de redes que englobam diversos países é perfeitamente possível devido aos avanços na área de telecomunicações.

No Brasil, as mais importantes redes de informação até a década de 1980 são:

Redes	Função na época da criação	Data da Criação
SIC – Serviço de Intercâmbio de Catalogação, do DASP	Catalogação Cooperativa	1942-1973
CCN – Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas	Formação de um catálogo coletivo	1954
Projeto CALCO (Catalogação Legível por Computador) – formato baseado em MARC	Projeto para implantação da Catalogação Cooperativa no Brasil	1973
Rede Brasileira de Informação em Ciência da saúde – BIREME	Serviço de Indexação e Resumos	≅1973
COMUT – Programa de Comutação Bibliográfica	Fornecimento de cópias de documentos	1980
Rede Bibliodata CALCO – Atualmente Rede Bibliodata	Catalogação cooperativa	1982

Quadro 2 – Principais redes no Brasil até a década de 1980

Fonte: Tomaél (2005)

O CCN (Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas) é uma rede cooperativa de unidades de informação do Brasil que tem por finalidade reunir, em um único Catálogo Nacional de acesso público, informações de publicações periódicas técnico científicas localizada em centenas de catálogos distribuídos nas bibliotecas do país. Quem coordena esse catálogo é o IBICT e a vantagem para as bibliotecas participantes é a otimização dos recursos disponíveis com o estabelecimento de políticas coordenadas de aquisição, intercâmbio entre bibliotecas por meio do sistema de comutação bibliográfica etc. O CCN possui dados sobre publicações seriadas nacionais e estrangeiras.

O COMUT é um programa de comutação bibliográfica coordenado pelo IBICT, sendo que sua finalidade é permitir o acesso aos seguintes tipos de documentos: periódicos, teses, anais de congressos, relatórios técnicos e partes de documentos. Para isso, o COMUT proporciona o fornecimento de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nas coleções das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. O usuário pode pedir cópias de documentos, dirigindo-se a uma biblioteca que faz parte da rede COMUT, a qual funciona como intermediária. Outra opção para o usuário é fazer as solicitações através da internet, sem usar uma biblioteca como intermediária.

A BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) tem como finalidade reunir, em um único portal, os sistemas de informação de teses e dissertações de todo o país. A BDTD, coordenada pelo IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia) compila o Catálogo Nacional de Teses e Dissertações, que disponibiliza texto integral e pode ser acessado através da NDLTD (Networked Digital Library of Theses and Dissertations), a qual é uma rede de bibliotecas digital de teses e dissertações de âmbito mundial. A BDTD tem estimulado a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico, utilizando as tecnologias do Open Archives Initiative (OAI). Esse projeto tem apoio do Finep (Financiadora de Estudos e Pesquisas).

A Rede Virtual de Bibliotecas (RVBI) foi criada a partir da extinta rede SABI (Subsistema de Administração de Bibliotecas), que teve início em 1972. A rede SABI era um dos membros do SICON (Sistema de Informação do Congresso Nacional). O SICON tem como objetivo a alimentação, processamento e manutenção de bases de dados destinadas às atividades do Senado e do Congresso Nacional. Em 2000 implantou-se o Aleph, um novo software de gerenciamento de bibliotecas, o qual segue o mesmo formato bibliográfico internacional usado pelo seleto grupo das bibliotecas digitais. A rede RVBI nasceu da implantação dessa nova tecnologia de base de dados multimídia.

A RENIMA (Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente) é a mais importante rede brasileira que trata das informações ambientais. O foco da rede é apoiar o processo de gestão ambiental e fazer a integração do Sistema Nacional do Meio Ambiente – Sisnama, sobretudo as entidades estaduais de meio ambiente. Através do funcionamento descentralizado, a RENIMA possui instituições espalhadas por todo o território nacional, sendo que a coordenação é exercida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama. Essa rede disponibiliza diversos produtos e serviços como pesquisa bibliográfica, elaboração de bibliografias especializadas e sumário corrente. É disponibilizado na internet o OPAC (Catálogo Online de Acesso Público) da rede e como formato de intercâmbio de registros catalográficos, utiliza-se o MARC.

O Sistema Embrapa de Bibliotecas (SEB) coordena as atividades de informação técnica e científica, acompanha os processos de desenvolvimento das bases de dados do acervo documental da Embrapa e assessora as unidades descentralizadas nas atividades

de informação e documentação. O SEB, que é composto por 40 bibliotecas das unidades descentralizadas da Embrapa, localizadas em diversos pontos do Brasil, oferece ao usuário vários serviços e produtos como intercâmbio, normalização bibliográfica, comutação bibliográfica etc. O SEB teve início em 1974 sob a denominação de Sistema de Informação Técnico-Científica da Embrapa – SITCE, o qual possuía um órgão central (o Departamento de Informação e Documentação) que se localizava na sede da Embrapa.

O Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBi) da Universidade de São Paulo (USP) é composto por 42 bibliotecas espalhadas pelos diversos campi. Cabe ao SIBi coordenar o Dedalus, o qual é o catálogo on-line das bibliotecas da USP onde há a possibilidade de consultar simultaneamente todas as bibliotecas da Universidade, ou escolher em quais se deseja fazer a consulta. Alguns registros do Dedalus apontam para Programas de Revistas Eletrônicas, com a possibilidade do acesso online ao texto completo dos artigos. O SIBi tem a visão de ser um modelo brasileiro de excelência na gestão e disseminação da informação. O total de livros desse sistema de bibliotecas já ultrapassa a marca de 2 milhões.

O Sistema de Bibliotecas da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) é o responsável pelo fornecimento de informações necessárias às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. Esse sistema é composto por 26 bibliotecas com um acervo total de aproximadamente 725.000 exemplares distribuídos entre as diversas áreas do conhecimento. Mais de 120 bibliotecários trabalham nesse sistema de bibliotecas, o qual tem uma média anual de 500 mil exemplares emprestados para cerca de 70 mil usuários. Alguns produtos e serviços oferecidos pelo Sistema de Bibliotecas da UFMG são: treinamento de usuários, comutação bibliográfica, elaboração de fichas catalográficas e normalização bibliográfica.

O CRUESP (Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas) teve início em 1999 com o objetivo de integrar os Sistemas de Bibliotecas da USP, UNESP e UNICAMP. Hoje em dia o CRUESP reúne 89 bibliotecas, conta com um acervo de mais de 4 milhões de itens e atende por volta de 180.000 usuários entre docentes, alunos e funcionários. Tem como missão consolidar o trabalho integrado dos Sistemas das Universidades Estaduais Paulistas, buscando a cooperação, o compartilhamento e a racionalização dos recursos. A partir do CRUESP foi implantada a Electronic Reference

Library, a qual proporcionou maior racionalidade na aplicação de recursos para aquisição de fontes de informação comuns às bibliotecas que fazem parte da CRUESP.

5.2.3- Tecnologia da Informação

Segundo Rowley (2002) os computadores contêm 5 componentes distintos. São eles:

- equipamento (*hardware*);
- programas (*software*);
- redes;
- bases de dados (a forma como os dados são mantidos nos computadores);
- pessoas.

Esses 5 elementos formam um computador. Com o avanço da tecnologia, cria-se continuamente discos rígidos com grande capacidade de armazenamento e, em contrapartida, os programas necessitam de mais memória para poderem desempenhar suas atividades.

5.2.3.1- Equipamento

Um computador possui, basicamente, a seguinte configuração:

- Dispositivos de entrada
- Unidade processadora
 - Unidade de controle – executa instruções do programa, controla e coordena os movimentos dos dados
 - Unidade aritmética e lógica
 - Memória principal
 - Memória secundária ou auxiliar

- Dispositivos de saída

De acordo com Rowley (2002), a memória principal, ou memória de acesso imediato, se divide em RAM (é uma memória volátil onde todo o conteúdo é perdido quando a alimentação da memória é desligada), ROM (as informações são gravadas pelo fabricante uma única vez e não podem ser alteradas, mas somente acessadas) e PROM (são não-voláteis, mas o usuário pode alterar os itens nela presentes).

Os dispositivos de entrada são métodos ou meios de captura de dados, sendo que esses dados são subsídios para o posterior processamento feito por um programa de computador. Como exemplo, pode-se citar o teclado, leitores óticos de caracteres, leitores de códigos de barras, mouse, telas sensíveis ao toque, webcam, scanner e muitos outros.

Os dispositivos de saída são aqueles que mostram as informações que foram processadas pelo computador. Através desses dispositivos o usuário tem acesso aos dados que foram trabalhados pelo processador. Pode-se citar, como exemplos de dispositivos de saída, as impressoras, o monitor, caixas de som, disco rígido e vários outros.

5.2.3.2- Bases de dados

As bases de dados se dividem em externas (CD, Internet: devem ser adquiridas) e bases de dados locais (aquelas criadas na própria instituição, como por exemplo, os registros catalográficos).

Em bases de dados, define-se arquivo como sendo uma coleção de registros semelhantes, e registro sendo aquilo que é composto por informações que dizem respeito a um documento. Os campos são divididos em campos de tamanho fixo (possuem a mesma quantidade de caracteres em cada registro) e campos de tamanho variável (têm diferentes tamanhos em registros distintos).

No ponto de vista de Rowley (2002) existem os seguintes tipos de bases de dados:

- **Bases de dados de referências:** são aquelas que remetem ou encaminham o usuário a outra fonte.
 - *Bases de dados bibliográficos* – indicam o que foi publicado e onde se publicou.
 - *Bases de dados catalográficos* – mostram o acervo de determinada biblioteca.
 - *Bases de dados referenciais* – contêm nomes e endereços de instituições.

- **Bases de dados de fontes:** são aquelas compostas por documentos eletrônicos.
 - *Bases de dados numéricas* – possuem dados estatísticos, levantamentos etc.
 - *Bases de dados de texto integral* – disponibilizam o texto integral de documentos.
 - *Bases de dados multimídia* – contêm informações em uma mescla de diferentes tipos de mídias (som, vídeo, fotografia, texto etc.).

De acordo com Tomaél (2005, p. 7):

A primeira base de dados de informação bibliográfica on-line, acessível publicamente, foi a MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System) on-line – Medline, a partir de 1971. E o Dialog Information Services foi o primeiro maior sistema de recuperação on-line de informação do mundo – banco de dados, com importantes bases de dados.

A autora destaca a MEDLARS (que é uma base de dados compilada pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos) como sendo pioneira em disponibilizar on-line suas informações bibliográficas. O Dialog (um importante banco de dados norte-americano que possui várias bases de dados) também merece destaque por ser um precursor na área de recuperação on-line. No início, o foco eram bases de dados de referências.

Com relação à estrutura de uma base de dados, utiliza-se geralmente um arquivo invertido para fazer buscas nos registros. Usualmente criam-se arquivos invertidos para

nomes de autores, títulos etc. O arquivo invertido é similar a um índice, contendo um registro de cada um dos termos indexados dispostos em ordem alfabética, onde cada termo é acompanhado de informações sobre sua ocorrência. Um banco de dados relacional também é uma forma de recuperar dados, os quais estão organizados na forma de tabelas.

5.2.4- Internet

Na opinião de Rowley (2002, p. 187) a internet “é um conjunto de redes de computadores, interligados, ou seja, uma rede de redes”. No princípio, a internet era chamada de ARPANET, sendo que o acesso a essa rede estava restrito às empreiteiras norte-americanas que operavam na área militar e de defesa, bem como às universidades que faziam pesquisas na área militar. Essa rede permitia o compartilhamento de recursos de informática como espaço em disco, bases de dados, programas etc. Dessa forma, a internet nasceu como uma rede cooperativa de computadores sem um órgão central que supervisionasse suas atividades. Hoje em dia, a internet interliga o mundo todo e se estendeu para as casas das pessoas.

Para as bibliotecas, a internet trouxe grandes benefícios. A troca de dados em tempo real permitiu um maior aprimoramento dos programas de aquisição e catalogação cooperativa. Além disso, a internet também tem possibilitado ao usuário acessar de qualquer lugar o catálogo da biblioteca, permitindo a ele verificar qual biblioteca possui o documento que ele deseja.

Segundo Tammaro e Salarelli (2008, p. 88):

A relação entre a Rede [a internet] e a biblioteca digital pode [...] configurar-se de dois modos diferentes e geralmente coexistentes: em primeiro lugar a Rede é um instrumento fundamental para a biblioteca como tecnologia de transmissão de dados [...]; em segundo lugar, a Rede é uma tecnologia que combina a transmissibilidade dos dados com a capacidade de publicar esses mesmos dados sob novas formas, apropriadamente hipertextuais.

Com isso, a biblioteca não apenas usa a internet para a transmissão de dados, mas também tem a possibilidade de transformar esses dados em hipertexto. A internet trouxe um novo modo de ler um documento chamado de leitura associativa, na qual os

documentos são ligados entre si através do hipertexto, que relacionam documentos a partir de um ponto em comum, formando, com isso, uma verdadeira rede. Tim Berners-Lee, considerado o inventor da World Wide Web, deu grandes contribuições para o desenvolvimento da rede mundial de computadores.

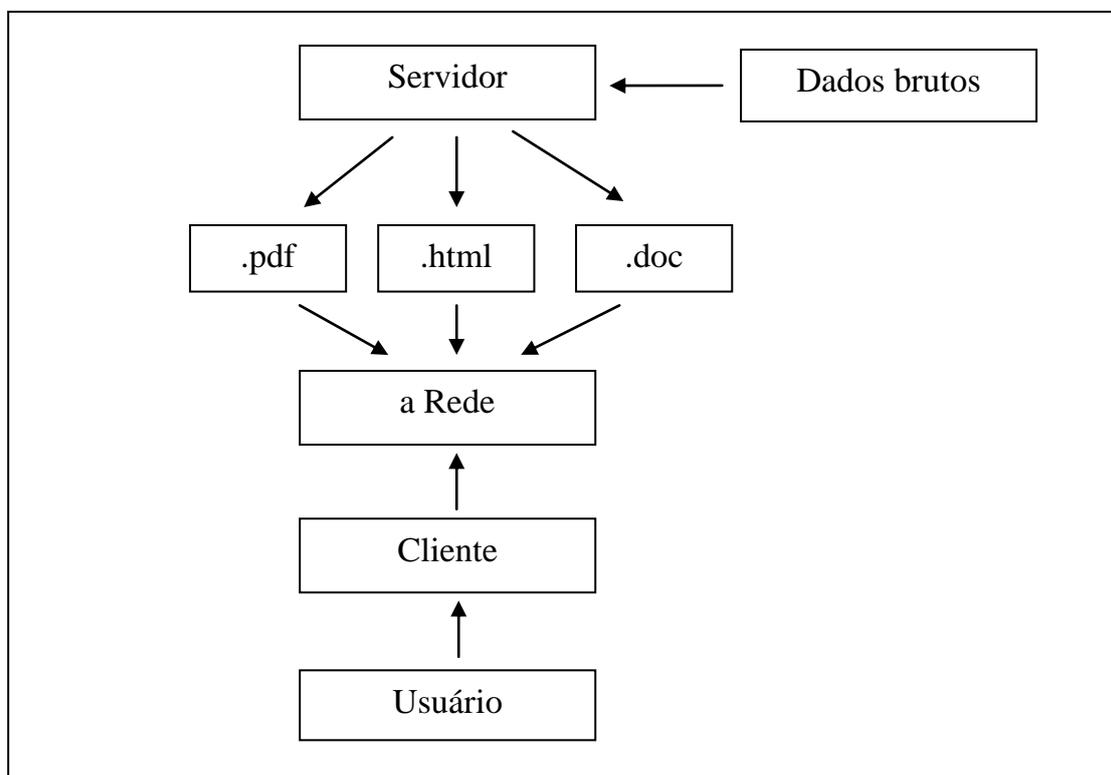


Figura 1 – Diferentes formatos de documentos

Fonte: Tamaro e Salarelli (2008)

A partir da figura acima, verifica-se que a Rede permite a disponibilização de um mesmo documento em diferentes formatos. Caso o usuário esteja interessado em imprimir o documento, poderá baixá-lo em pdf. Se quiser apenas consultá-lo poderá preferir o formato html. Os dados brutos representados na figura são a informação que não foi formatada. O computador que solicita um documento é o cliente e o computador que provê esse documento é denominado servidor.

As intranets, que são uma versão privada da Rede Mundial de Computadores, podem ser divididas em unidirecionais ou interativas. Nas intranets unidirecionais os arquivos são apenas solicitados ao servidor em que ficam armazenados. Nas intranets interativas o usuário pode interagir com o servidor, não apenas recebendo os dados, mas também enviando, mudando, respondendo etc.

5.2.4.1- Bibliotecas digitais

De acordo com Silva (1997, p. 2) “está sendo comprovada a necessidade de que as bibliotecas virtuais, no contexto dos cenários nacional e internacional, estabeleçam uma nova estrutura de serviços baseada na grande capacidade da tecnologia digital de viabilizar maior número de produtos de informação”. Certamente, com a utilização do computador, novos tipos de produtos e serviços podem ser oferecidos ao usuário. Um exemplo disso é o serviço de referência virtual, no qual o usuário envia suas dúvidas por e-mail ao setor de referência da biblioteca e recebe a resposta também por correio eletrônico.

Tabela 1 – Categorização de bibliotecas brasileiras na internet

Categoria	Referências	Percentual
Biblioteca Nacional	1	0,52%
Bibliotecas Especializadas	50	26,31%
Bibliotecas Universitárias	131	68,94%
Bibliotecas Públicas	4	2,10%
Bibliotecas Escolares	4	2,10%
Total	190	

Fonte: Silva (1997)

Apesar da quantidade de bibliotecas brasileiras na internet ter aumentado nos últimos anos, ainda hoje essa proporção mostrada na Tabela 1 é válida. As bibliotecas públicas e escolares sendo a minoria, e as bibliotecas universitárias, as quais sempre são as mais atualizadas com a tecnologia, representando a maior parte do percentual. Destacam-se também as bibliotecas especializadas que, no Brasil, algumas delas também são expressivas, tecnologicamente falando.

Antigamente o computador era utilizado unicamente para o armazenamento e recuperação de metadados (como autor, título, edição, data de publicação etc.). Hoje em dia, muitas bibliotecas já estão disponibilizando também o texto completo de artigos de periódicos e até mesmo livros eletrônicos. Essa mudança de paradigma traz significativas transformações nas bibliotecas, pois, dessa forma, não há um acervo que seja fisicamente identificável. Uma das questões a serem discutidas é o direito autoral, que restringe a utilização e a divulgação de um documento.

5.2.5- Normas e protocolos

As normas, regras e protocolos nasceram da necessidade de comunicação entre computadores diferentes. Para que uma máquina entendesse o que a outra estava falando, foi necessário criar padrões e, com isso, possibilitar a comunicação entre ambas. A biblioteca que não se utiliza dos padrões abaixo citados está condenada a ficar isolada do mundo.

5.2.5.1- Protocolo Z39.50

Na opinião de Rosetto (1997, p. 2):

Z39.50 é um protocolo de comunicação entre computadores desenhado para permitir pesquisa e recuperação de informação – documentos com textos completos, dados bibliográficos, imagens, multimeios – em redes de computadores distribuídos. Baseado em arquitetura cliente/servidor e operando sobre a rede internet, o protocolo permite um número crescente de aplicações.

Sendo assim, o grande objetivo do protocolo Z39.50 é permitir a recuperação da informação (textos, imagens etc.) em computadores diferentes a partir de uma única interface de busca. Na arquitetura cliente/servidor, que também é uma característica desse protocolo, o cliente pede informações e o servidor fornece as informações. Com isso, o computador que solicita um serviço é o cliente e aquele que provê esse serviço é chamado de servidor. Uma vantagem do Z39.50 é que ele pode ser implementado em qualquer plataforma, ou seja, há a possibilidade de interoperabilidade entre diversos sistemas operacionais e equipamentos. Esse protocolo foi criado pela NISO (National Information Standard Organization).

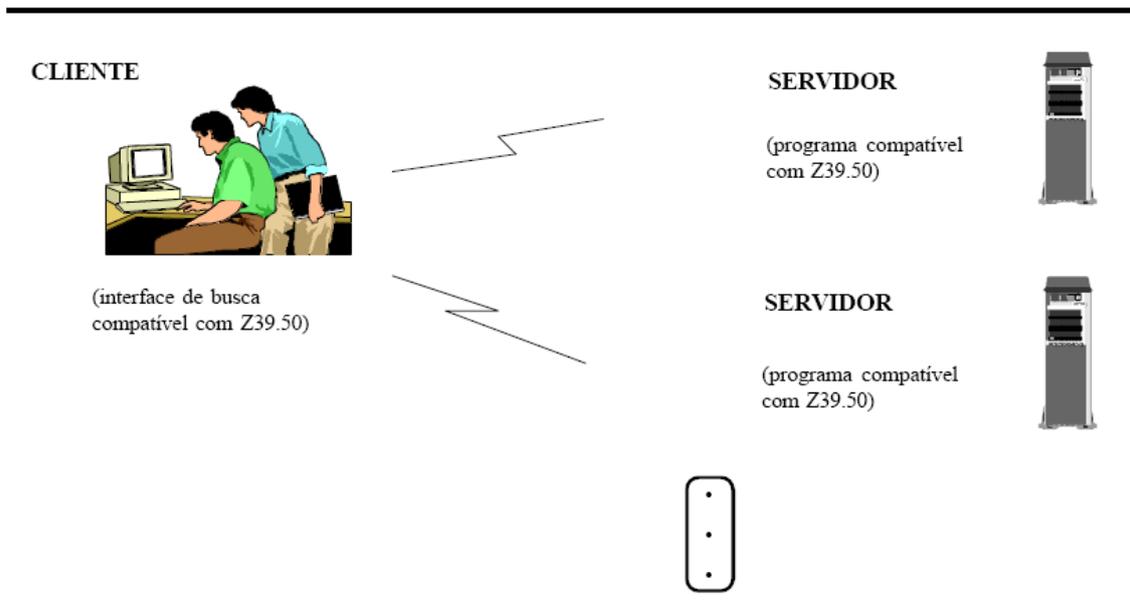


Figura 2 – Funcionamento do Protocolo Z39.50

Fonte: Rosetto (1997)

A figura acima esboça a aplicação do protocolo Z39.50. A partir de servidores distintos, o cliente ou usuário pode buscar dados, desde que possua interface compatível com o protocolo. Os servidores também precisam de programas que sejam compatíveis com o Z39.50. Portanto, sistemas que possuem esse protocolo possibilitam a realização de pesquisa em vários sistemas de informação distribuídos através de uma única interface de busca.

5.2.5.2- ISO 2709

A ISO 2709:2008 especifica requisitos para um formato de troca. Essa norma não determina o tamanho ou conteúdo dos registros e não atribui significado para etiquetas, indicadores ou identificadores, sendo essas especificações as funções de um formato de aplicação. A ISO 2709 é uma estrutura que foi projetada para a comunicação entre sistemas de processamento de dados e não para uso como formato de processamento dentro dos sistemas. Com essa norma, permite-se o intercâmbio de registros entre diferentes sistemas e, com isso, possibilita-se a comunicação entre diferentes bases de dados.

Essa norma é um item imprescindível que deve ser levado em conta pelos produtores de software para automação de bibliotecas, pois permite a padronização entre os registros. A não utilização dessa norma em um software de biblioteca poderá inviabilizar a migração dos registros feitos nesse programa para outro software. Entretanto, por existirem vários formatos de implementação da norma ISO 2709, poderá haver incompatibilidade entre os registros que utilizam formatos de entrada distintos. A estrutura do formato, mesmo quando parecida, não garante a compatibilidade entre os registros.

5.2.5.3- MARC

A sigla MARC significa MACHine Readable Cataloging record (registro catalográfico legível por computador). O registro MARC contém sinalizadores que possibilitam o computador interpretar o registro bibliográfico, sendo que o local destinado a cada elemento da informação bibliográfica é denominado campo. Uma das funções dos programas de computador é colocar a pontuação e formatar a informação para impressão da ficha catalográfica. O MARC foi desenvolvido pela Library of Congress e a British Library por volta de 1966/1967, onde, depois de algum tempo, tornou-se LCMARC e logo após evoluiu para USMARC, o qual é mantido pela Library of Congress.

No ponto de vista de Furrie (2000, p. 18) “o padrão MARC [...] permite que as bibliotecas substituam um sistema automatizado por outro com a certeza de que seus dados continuarão compatíveis”. Além disso, o MARC permite o compartilhamento de recursos bibliográficos entre bibliotecas, promovendo a comunicação entre diferentes sistemas de informação. O MARC, como um formato de intercâmbio bibliográfico, é a aplicação da norma ISO 2709 seguindo, portanto, todas as especificações que essa norma estabelece. Outro benefício que o uso das etiquetas MARC traz é tornar mais eficiente o uso do espaço de memória do computador, e isso ocasiona um grande impacto em bibliotecas com um acervo expressivo.

Os nomes dos campos são representados por etiquetas de três dígitos. Indicadores são as duas posições de caracteres que se localizam depois da etiqueta. As letras minúsculas que precedem um delimitador (cada programa usa um delimitador

diferente, por exemplo, ‡ – adaga dupla) são chamadas de códigos de subcampo. O MARC possui dezenas de etiquetas para descrever de forma bem completa um item, entretanto, em um registro comum, cerca de 10% (dez por cento) das etiquetas são usadas.

```

01041cam 2200265 a 45000010020000000030004000200050017000240080041000
4101000240008202000250010602000440013104000180017505000240019308200180
02171000032002352450087002672460036003542500012003902600037004023000029
00439500004200468520022000510650003300730650001200763 ^b89048230b/AC
/r91 ^DLC ^19911106082810.9 ^891101s1990^maua^i^000^0^eng^
a89048230b/AC/r91 ^b‡a0316107514 :‡c$12.95 ^b‡a0316107506 (pbk.) :‡
c$5.95 ($6.95 Can.) ^b‡aDLC‡cDLC‡dDLC ^00‡aGV943.25‡b.B74 1990 ^00‡a796.
334/2‡220 ^10‡aBrenner, Richard J.,‡d1941- ^10‡aMake the team.‡pSoccer :
‡ba heads up guide to super soccer! /‡cRichard J. Brenner. ^b‡a1st ed.
^b‡aBoston :‡bLittle, Brown,‡cc1990. ^b‡a127 p. :‡bil. ;‡c19 cm. ^b‡a
a"Um livro ilustrado de esportes para crianças." ^b‡aInstruções para aprimorar
habilidades no futebol. Discute drible, cabeçada, jogada, defesa, condicionamento
físico, condicionamento psicológico, como lidar com problemas com técnicos, pais
e outros jogadores, e a história do futebol. ^0‡aFutebol‡vLiteratura infanto-
juvenil. ^1‡aFutebol. ^30‡aHeads up guide to super soccer. ^↔

```

Figura 3 – Exemplo de como o computador armazena um registro no formato MARC

Fonte: Furrrie (2000)

Na figura acima, exemplifica-se a forma que um registro no formato MARC é armazenado no computador. Destaca-se que as 24 primeiras posições do registro constituem o Líder, o qual contém informações como o comprimento lógico do registro, forma de catalogação descritiva etc. Logo após o Líder, começa o Diretório, o qual informa quais etiquetas estão no registro e onde estão localizadas. A Tabela 2 explica a estrutura do Diretório.

Na tabela a seguir é mostrado como se dá o Diretório no registro MARC. Três informações o diretório traz, as quais são: o número da etiqueta, o tamanho dessa etiqueta e onde ela tem início. Portanto, os dados da etiqueta 003, por exemplo, tem 4 caracteres de extensão e começa na vigésima posição.

Tabela 2 – Função do Diretório no registro MARC

Etiqueta	Tamanho	Início	Etiqueta	Tamanho	Início
001	0020	00000	100	0032	00235
003	0004	00020	245	0087	00267
005	0017	00024	246	0036	00354
008	0041	00041	250	0012	00390
010	0024	00082	260	0037	00402
020	0025	00106	300	0029	00439
020	0044	00131	500	0042	00468
040	0018	00175	520	0220	00510
050	0024	00193	650	0033	00730
082	0018	00217	650	0012	00763

Fonte: Furrie (2000)

5.2.6- Catalogação e metadados

Para que haja interoperabilidade, o ideal seria ter apenas um esquema de metadados. Entretanto, existem diversos padrões para catalogação como o MARC, o Dublin Core, o TEI (Text Encoding Initiative) etc. A AACR2 se difundiu bastante no Brasil, e tem sido objeto de estudo nos cursos de Biblioteconomia. Antigamente não se lançava padrões de catalogação que fossem universais, pois não se tinha a idéia da cooperação entre as bibliotecas. Hoje em dia, se uma determinada biblioteca for criar seu próprio código de catalogação, essa unidade de informação estará condenada a não poder participar de uma rede de informação, pois o padrão dos seus registros catalográficos não é conhecido da comunidade bibliotecária.

De acordo com Tammaro e Salarelli (2008, p. 221):

A escolha de qual norma adotar depende de uma variedade de fatores, como o tipo de recurso digital, a finalidade do projeto de digitalização, o usuário potencial, as competências do grupo responsável pelo projeto, a infra-estrutura tecnológica disponível. O nível de detalhe do esquema aplicado varia de biblioteca para biblioteca, inclusive os dados administrativos, que têm características locais e para os quais até agora tem sido difícil estabelecer uma normalização.

Tammaro e Salarelli destacam que existem vários fatores que devem ser levados em conta quando se for escolher qual padrão de metadados é o melhor para uma biblioteca. Existem fatores que vão desde o tipo de usuário até infra-estrutura tecnológica que a biblioteca possui. Outra questão que foi levantada são os dados administrativos que carecem de normalização. Pode-se citar como exemplo de dado administrativo o nome da biblioteca, a finalidade da biblioteca, o acesso ao acervo etc. Esse tipo de dado deveria constar em todos os padrões de metadados, entretanto nem todos disponibilizam esse recurso. Os dados administrativos também são importantes para quem está em busca da informação.

Uma pesquisa que tem sido desenvolvida pelo OCLC (*On-line Computer Library Center*) se refere a um sistema que se chama Spectrum. Esse sistema procura converter automaticamente três esquemas de metadados: MARC (*MAchine Readable Cataloging record*), TEI (*Text Encoding Initiative*) e URC possibilitando, assim, o intercâmbio de dados entre esses esquemas. O Spectrum permite o próprio autor criar registros em HTML, sendo que esse sistema serve de ponte entre o URC, o TEI e o registro MARC. Outro projeto do OCLC é o Scorpion, o qual ainda se encontra em desenvolvimento. Esse projeto tem o objetivo de criar uma catalogação que seja automatizada dos recursos digitais da internet.

A *Digital Library Federation* (DLF), a qual é a federação de bibliotecas para a construção de bibliotecas digitais, sugere algumas especificações técnicas, com o objetivo de padronização, nas quais são determinados elementos necessários para os metadados administrativos. A partir disso, a DLF pretende acabar com a proliferação de sistemas caseiros, criados por bibliotecas isoladas e sem nenhum tipo de coordenação. Os fornecedores de sistemas relacionados a coleções digitais precisam se enquadrar nas diretrizes propostas pela DLF.

Na Itália foi proposto o modelo MAG (*Metadati Amministrativi Gestionali*), onde se destaca o conjunto de metadados que o fornecedor da informação provê junto com o pacote que contém o objeto digital. Uma característica importante contemplada pelo modelo MAG é ter sido criado para objetos digitalizados dos quais as bibliotecas possuem no catálogo o original analógico. Com isso, permite-se extrair do catálogo

coletivo do Serviço Bibliográfico Nacional as descrições bibliográficas e adicionar os metadados administrativos.

Tamaro e Salarelli (2008, p. 223) destacam que:

Os problemas mais comuns que as bibliotecas enfrentam referem-se a como descrever milhões de objetos digitais presentes no acervo digital (fotografias, imagens, manuscritos, vídeos, páginas da Rede) para os quais não podem mais ter a expectativa de elaborar uma catalogação exaustiva.

Infelizmente, a catalogação em uma biblioteca digital, por ter um acervo diversificado e numeroso, não dá para ser muito exaustiva. Entretanto, uma grande vantagem trazida pela biblioteca digital é a possibilidade do usuário poder fazer buscas no texto completo dos documentos. Metadados tradicionais como autor, título, ano de publicação ainda continuam sendo válidos. A indexação também continua relevante, principalmente para buscas mais generalistas. Em suma, mesmo com a possibilidade da busca no texto completo, a catalogação continua sendo um meio importante para se chegar até o documento. As práticas que a biblioteconomia desenvolveu ao longo dos anos na área de catalogação são válidas também para os documentos digitais.

O Dublin Core, o qual foi criado em 1995 pelo OCLC (Online Computer Library Center), é um padrão de metadados composto por 15 elementos. O objetivo do Dublin Core é aprimorar a recuperação e organização das informações contidas nas páginas da web. Com isso, cria-se uma espécie de catalogação das páginas da web, sendo que, pela simplicidade desse esquema de metadados, o próprio autor do sítio da web pode preencher os elementos do Dublin Core. Título, criador, assunto, descrição, editor, contribuidor, data, tipo, formato, identificador, fonte, língua, relação, cobertura e direitos são os 15 metadados contemplados pelo Dublin Core. Cada elemento pode ser repetido e é opcional a utilização.

5.3- Catalogação cooperativa

A catalogação cooperativa se dá quando um grupo de bibliotecas se une procurando eliminar a duplicação de esforços e o desperdício de recursos. Forma-se um catálogo coletivo, onde o item que já foi catalogado por uma biblioteca não precisa mais ser catalogado pelas outras. Antigamente, as bibliotecas trabalhavam isoladamente e,

muitas vezes, duas ou mais bibliotecas da mesma cidade catalogavam o mesmo livro. Isso aumentava significativamente as despesas com recursos humanos. Um dos benefícios que a formação de redes de informação trouxe é a catalogação cooperativa e a formação de catálogo coletivo, o qual reúne em um só lugar o acervo de várias bibliotecas. O avanço da tecnologia da informação possibilitou o compartilhamento de informações catalográficas de modo instantâneo. A catalogação cooperativa pode ser colocada em prática entre bibliotecas que estão em países ou continentes distintos.

Segundo Miranda (1994 apud BARRETO, 1994, p. 73):

Quase todos os grandes sistemas norte-americanos (OCLC, RLIN, AMIGOS, SOLINET, BCR, PALINET etc.) tiveram como prioridade a questão da catalogação cooperativa, assumindo que o compartilhamento de dados em forma de rede eletrônica permite uma economia de escala. Daí partiram para derivar outros serviços, como é o caso do acesso ao documento primário.

Miranda explica que, no princípio, a motivação para se criar uma rede de informação nos Estados Unidos partiu da catalogação cooperativa. Outros produtos e serviços foram também absorvidos pelas redes de informação, mas tudo começou com a cooperação na área de catalogação. Não só a catalogação, mas a indexação e até mesmo a classificação podem ser compartilhadas pelas bibliotecas.

O crescimento assustador da literatura mundial e o aperfeiçoamento das tecnologias da informação fomentaram significativamente o desenvolvimento de bases de dados. Com o aumento das bases de dados, começou a surgir a idéia de intercâmbio de informações bibliográficas entre as bases de dados. A padronização dos registros se tornou indispensável para que se tornasse viável a troca de metadados. Isso se deu com o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR), o qual tem a função de normalizar os registros catalográficos, e com o MARC, que tem a finalidade de permitir o intercâmbio de informações catalográficas entre computadores.

De acordo com Barreto (1994, p. 71) “as regras do AACR foram preparadas antes que o Projeto MARC deslanchasse havendo necessidade de uma revisão no sentido de adequá-las em forma legível por computador”. O MARC, no entanto, respeitou a ordem das áreas de descrição estabelecida pela AACR. Por exemplo, no campo 245 do MARC insere-se o título e autoria, no campo 250 insere-se a edição, no campo 260 insere-se os dados referentes à publicação. Essa ordem é a mesma adotada pelo AACR.

O produto da catalogação cooperativa é a criação de uma base de dados que seja alimentada por todas as bibliotecas participantes. A OCLC é detentora da maior base de dados catalográficos do mundo. O nome do catálogo coletivo da OCLC é WorldCat, o qual tem milhares de bibliotecas participantes. Esse é o melhor exemplo de que é possível integrar bibliotecas do mundo todo.

Ao falar sobre o novo perfil do catalogador em rede, Mercadante e Zanaga (1992, p. 332) afirmam que “existe um novo perfil, em que qualidades como: alto grau de adaptabilidade e facilidade de integração são essenciais, assim como grandes doses de bom senso e julgamento”. O catalogador em rede deve ter em mente que não está elaborando um registro que só será utilizado pela sua biblioteca, mas sim que dezenas de outras bibliotecas farão uso daquele registro. Esta visão é importante, porque é o trabalho do catalogador que trará credibilidade ao catálogo coletivo.

Um problema que pode ser enfrentado pela rede é a consistência da catalogação, ou seja, é a homogeneidade na elaboração dos registros. Quanto mais catalogadores, menor é a consistência, pois cada um tem um ponto de vista diferente. É preciso que todos os registros tenham a mesma qualidade, pois se alguns forem feitos de qualquer maneira, a credibilidade da rede será discutida. Por isso é importante que, ao fazer parte de uma rede de catalogação cooperativa, a biblioteca assuma o compromisso de sempre manter um grupo de bons catalogadores, para que não ocorra falhas na catalogação. Todas as bibliotecas da rede precisam garantir isso.

No ponto de vista de Bolin (1991 apud Mercadante e Zanaga, 1992, p. 334)

Um registro de catalogação de alta qualidade é aquele que identifica o item e o coloca ao lado de outros de seu tipo, contando com análise de conteúdo, pontos de acesso necessários e acurados, isto é, cabeçalhos autorizados e estabelecidos corretamente, pontuação e campos corretos.

Bolin destaca alguns pontos importantes que caracterizam um registro catalográfico de alta qualidade. Ao se falar em catalogação cooperativa, outro fator que merece atenção é a duplicação de registro na qual, muitas vezes por desatenção do catalogador, cria-se outro registro para um livro, sendo que aquele registro já existia. Além disso, cabe ressaltar que se deve tomar cuidado ao se criar um vocabulário controlado que será utilizado por várias bibliotecas, pois esse vocabulário deve contemplar as áreas do conhecimento de todas as bibliotecas da rede.

5.3.1- Histórico da catalogação cooperativa

De acordo com Campello (2006) o precursor da catalogação cooperativa foi o bibliotecário Charles Jewett, sendo que em 1850, em um encontro da American Association for the Advancement of Science, ele propôs que a biblioteca da Smithsonian Institution (EUA) funcionasse como biblioteca nacional. Essa biblioteca iria coordenar um serviço de catalogação cooperativa que resultaria em um catálogo coletivo das bibliotecas cooperantes.

Em 1901 a Library of Congress, na condição de biblioteca nacional dos Estados Unidos, começou o serviço de distribuição de fichas catalográficas de seu acervo e em 1902 esse serviço passa a receber registros de outras bibliotecas e deixa de ser centralizado para se tornar cooperativo.

Com a criação do formato MARC para registro e intercâmbio de dados catalográficos surgiram redes de bibliotecas como a RLIN (Research Libraries Information Network), a UTLAS (University of Toronto Library Automation System) e o OCLC (Online Computer Library Center). A catalogação cooperativa sempre foi um dos principais motivos para se criar redes de bibliotecas.

5.3.2- Catalogação na fonte

Campello (2006, p. 70) destaca que:

a idéia de catalogação na publicação surgiu em 1853 [...] quando alguns bibliotecários norte-americanos [...] perceberam as vantagens de se catalogar um livro uma única vez e antes de sua publicação, evitando que centenas de bibliotecários executassem a mesma tarefa, com desperdício de tempo e de recursos.

Entretanto, naquela época, não se conseguiu criar um programa de catalogação na fonte nos Estados Unidos. Em 1958 uma nova tentativa foi feita pela Library of Congress, mas, embora os bibliotecários reconhecessem que o serviço seria útil, os editores mostraram-se bastante céticos. No ano de 1971 a Library of Congress retomou o projeto e atualmente o programa de catalogação na publicação dos Estados Unidos

funciona de forma seletiva, catalogando apenas livros com maior probabilidade de aquisição pelas bibliotecas do país.

A UNESCO recomenda que os programas de catalogação na publicação sejam vinculados à bibliografia nacional para que haja maior racionalização de esforços. Sendo assim a Agência Bibliográfica Nacional, que é a responsável pela bibliografia nacional, cuidaria também da catalogação na publicação.

5.3.3- Catálogo coletivo

Catálogo coletivo é a reunião dos catálogos de várias bibliotecas, sendo o produto da catalogação cooperativa. Através de um catálogo coletivo o usuário pode ir a um único lugar e verificar quais bibliotecas possuem o item que ele deseja. Antigamente, quando os catálogos eram manuais, era muito trabalhoso organizar um catálogo coletivo, pois esse catálogo reuniria os itens de todas as bibliotecas participantes. Reordenar em ordem alfabética milhares de fichas e alimentar o catálogo inserindo as fichas catalográficas das novas aquisições não era uma tarefa fácil. Entretanto, com o surgimento do computador, a criação e manutenção de um catálogo coletivo se tornaram mais simples. Não existe mais o trabalhoso desdobramento de fichas.

O catálogo coletivo da RVBI (Rede Virtual de Bibliotecas) é um exemplo bem sucedido desse instrumento. Atualmente com quinze bibliotecas participantes, o forte da RVBI é a área de direito. Todas as bibliotecas participantes se encontram no Distrito Federal, o que facilita para o usuário se dirigir à biblioteca que possui o material desejado. Na classificação das fontes de informação, o catálogo coletivo é considerado uma fonte terciária, pois faz o controle bibliográfico de fontes secundárias (fontes secundárias são aquelas que fazem o controle bibliográfico de fontes primárias, como um catálogo de biblioteca). Um catálogo coletivo tem a mesma função de uma bibliografia de bibliografias.

O CCN (Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas), que é coordenado pelo IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), também é um excelente exemplo que se destaca em âmbito nacional. Através do CCN o usuário pode verificar a existência de um fascículo de um periódico em várias

bibliotecas do Brasil. As bibliotecas muitas vezes deixam de assinar por um determinado período um periódico e isso gera uma falha na coleção da biblioteca. Como isso freqüentemente ocorre nas bibliotecas brasileiras, por causa da falta de recursos financeiros, o CCN possui vital importância ao controlar a existência de fascículos de periódicos nas bibliotecas brasileiras.

5.3.4- Aquisição cooperativa

A aquisição cooperativa (ou aquisição planejada) possui grandes semelhanças com a catalogação cooperativa. Ambas têm o objetivo de unir os esforços de unidades de informação distintas. Na aquisição cooperativa as bibliotecas se juntam de modo que a finalidade é que haja pelo menos um exemplar de cada publicação relevante na área geográfica em consideração. O grande benefício que esse tipo de aquisição traz é a não duplicação de coleções. Sem a cooperação, ocorre que muitas vezes bibliotecas da mesma cidade acabam desenvolvendo acervos quase idênticos desnecessariamente. Com isso, uma outra vantagem que advém é redução dos gastos com a aquisição de material.

Segundo Lima e Figueiredo (1984, p. 147) “Um programa bem organizado elimina duplicações desnecessárias dentro de uma área geográfica e sobre determinados assuntos, possibilitando melhor atendimento com economia de processamento técnico e no armazenamento de materiais”. A redução dos gastos não se restringe apenas à aquisição de material. Há também economia no processamento técnico, pois o livro precisará ser catalogado apenas uma vez, e há economia também no armazenamento dos materiais, apesar de muitas instituições não levarem em conta esse tipo de gasto. Uma forma de dividir as aquisições entre as bibliotecas é por assunto. Por exemplo: uma biblioteca se especializa em direito administrativo, a outra em direito constitucional e uma terceira se especializa em direito civil.

Lima e Figueiredo (1984) destacam alguns fatores que devem ser levados em consideração para que a aquisição cooperativa seja bem sucedida:

- Determinar a divisão de responsabilidade e competência entre as unidades cooperantes. A cooperação pode ser corrente (a unidade de informação que compra um documento avisa às outras unidades que não há necessidade de

adquiri-lo) ou sistemática (a divisão das aquisições é baseada no assunto, na língua etc.)

- Fornecer as publicações através de empréstimo entre bibliotecas de forma racional, padronizada, rápida e flexível;
- A distância entre as bibliotecas pode se constituir um fator negativo. Na catalogação cooperativa isso não é obstáculo, mas na aquisição cooperativa a proximidade geográfica é indispensável.

5.4- A rede Bibliodata

A Bibliodata é uma rede cooperativa de bibliotecas brasileiras, onde as bibliotecas participantes possuem seus acervos representados no Catálogo Coletivo Bibliodata. A rede proporciona a realização de catalogação cooperativa e o compartilhamento de produtos e serviços. As bibliotecas que fazem parte dessa rede de informação desfrutam também dos seguintes benefícios: divulgação dos acervos de suas instituições e redução dos custos.

Fundada em 1944, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) sempre teve como um dos seus objetivos trabalhar como um centro de documentação e informação dando importantes contribuições à Ciência da Informação no Brasil com diversos serviços como catálogos coletivos, catalogação cooperativa, normalização dos processos de catalogação e indexação, e outros projetos, sempre focando na união das unidades de informação brasileiras através de projetos de compartilhamento.

De acordo com Souza (1999, p. 27)

Desde 1976, a FGV, através de sua Biblioteca Central, e sob a responsabilidade especial do seu Centro de Processamento de Dados (CPD), vem gerenciando a primeira base de dados bibliográficos que, por incluir registros de documentos de várias unidades de informação do Brasil, transformou-se na Rede Bibliodata.

A Bibliodata, portanto, tem gerenciado a primeira base de dados bibliográficos do Brasil desde 1976. Geralmente um projeto dessa natureza ocorre em instituições públicas, entretanto, a Fundação Getúlio Vargas é uma organização brasileira privada e

sem fins lucrativos. Esse projeto ainda está em pleno funcionamento nos dias de hoje sendo o maior programa de catalogação cooperativa do Brasil.

Paixão (1987 apud SOUZA, 1999) destaca que a finalidade da rede Bibliodata está em:

- Otimizar os métodos e técnicas de catalogação;
- Fomentar a cooperação interbibliotecária;
- Contribuir para a formação de um catálogo coletivo da sua rede de bibliotecas;
- Economizar recursos materiais e humanos nas tarefas de catalogação e classificação;
- Desenvolver metodologias e processos para o tratamento de dados documentais por computador, de acordo com os padrões nacionais e internacionais, para facilitar seu acesso e utilização;
- Desenvolver produtos e serviços que explorem e maximizem a utilização dos recursos compartilhados;
- Contribuir para o desenvolvimento tecnológico e para a capacitação profissional na área de informação e documentação;
- Contribuir para o controle bibliográfico nacional.

Incontestavelmente, a Bibliodata tem alcançado todos esses aspectos, contribuindo para fortalecer a catalogação cooperativa no Brasil e permitindo que as bibliotecas desfrutem das vantagens que a cooperação traz.

A Bibliodata foi criada com o objetivo de servir como catálogo coletivo das coleções das unidades de informação integrantes. Através desse catálogo coletivo, a Bibliodata dá uma significativa contribuição para o controle bibliográfico nacional. Além disso, outra meta dessa rede é desenvolver serviços e produtos que explorem e maximizem a utilização dos recursos compartilhados.

Atualmente a rede Bibliodata possui cerca de 32 instituições participantes, as quais, através do processo de catalogação cooperativa, formam o catálogo coletivo nacional da rede. Qualquer instituição (pessoa jurídica) que tenha uma biblioteca pode

participar da rede Bibliodata. Para tornar biblioteca cooperante, é necessário firmar um contrato com a Fundação Getúlio Vargas/rede Bibliodata.

Para a normalização da descrição bibliográfica, a rede tem adotado a AACR2. Para controle de autoridade é utilizado a LCSH – *Library of Congress Subject Headings* (Lista de cabeçalhos de assunto da LC, ou “lista de autoridades”) e os nomes são estabelecidos segundo as regras do AACR2. O *software* que é utilizado na Bibliodata é compatível com os outros utilizados pelas bibliotecas integrantes da Rede, como o MicroIsis, ALEPH, VTLS, Pergamum, Thesaurus, Sophia etc.

LEADER	00646nam	2200217	a	4500
001	CM001267858			
005	20000619000000.0			
008	000619s1985	fr	000 1	fre d
020	\a2253053155 (broch.)			espaço
040	\aBIRjFGVB\bp			
041	1 \afre\hpor			
090	\aB869.35\bAm12t			
100	1 \aAmado, Jorge,\d1912-2001.			
245	1 0 \aTocaia grande : \bla face cachee : roman ^cJorge Amado ; traduit du portugais par Jean Orecchioni.			
260	\aParis :\bStock,\cc1985.			
300	\a638p. -			
440	4 \a(Le Livre de Poche)			
500	\aTradução de: Tocaia grande : a face obscura.			
650	4 \a Ficção brasileira.			
997	\aCM			
998	\aCM			

Figura 4 – Registro catalográfico da Bibliodata em formato MARC

Fonte: Moreno (2006)

A figura acima mostra, no formato MARC, um registro catalográfico da Bibliodata. Através do formato MARC existe a prerrogativa das bibliotecas que fazem parte da rede utilizarem *softwares* distintos. Moreno (2006) mostra um erro do sistema ao inserir um espaço antes dos dois pontos que indica a presença de um subtítulo. O campo 040 do MARC indica qual é a fonte de catalogação, que, no caso, é a FGV.

A rede Bibliodata tem como Unidade Central coordenadora da rede a Fundação Getúlio Vargas. A Unidade Central é o órgão responsável pelas atividades executivas da

rede e tem sob sua responsabilidade a operação, manutenção e o desenvolvimento da mesma. À Fundação Getúlio Vargas compete: gerenciar os recursos humanos, materiais, físicos e financeiros; executar as atividades técnicas, operacionais e administrativo-financeiras necessárias ao funcionamento da rede Bibliodata; celebrar contratos de adesão das instituições à rede Bibliodata e de prestação dos serviços correspondentes; promover o intercâmbio e a integração da rede Bibliodata com outros sistemas ou redes nacionais e internacionais;

Ao falar da ampliação da Bibliodata, Vasconcellos (1996, p. 5) afirma que:

a Fundação Getúlio Vargas e a Comissão Diretora da Rede [...] estão conscientes de que precisam incentivar a participação das instituições cooperantes para o desenvolvimento da Rede, atrair instituições de ponta da biblioteconomia nacional que ainda não consideraram vantajosa a sua adesão à Rede, buscar a integração com outras redes brasileiras e internacionais, abrindo a Bibliodata para um espectro mais amplo de participação.

De fato, é necessário que todas as instituições de ponta da biblioteconomia do Brasil se juntem à Bibliodata para que haja maior fortalecimento dessa rede. Além disso, a integração com outras redes amplia o alcance da Bibliodata.

5.4.1- Histórico

Nos anos 1940, modernas técnicas biblioteconômicas foram adotadas no Brasil. Vários fatores contribuíram para essa evolução, destacando-se o aprimoramento do curso de biblioteconomia oferecido pela Biblioteca Nacional, o aperfeiçoamento de técnicos brasileiros em universidades norte-americanas e a criação de um serviço nacional de catalogação cooperativa, único, até então, na América latina. Este último foi criado em 1942 com o nome de Serviço de Intercâmbio de Catalogação.

O Serviço de Intercâmbio de Catalogação (SIC) tinha como objetivo ajudar as bibliotecas do Brasil, tendo como ponto de partida o modelo de catalogação cooperativa implantado pela Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos (Library of Congress). O SIC funcionava no DASP (Departamento Administrativo do Serviço Público), o qual era responsável pela parte técnica de revisão das fichas catalográficas em convênio com o Departamento de Imprensa Nacional (responsável pela impressão, distribuição e

venda das fichas). Entretanto, o SIC cresceu de tal maneira que foi desligado da biblioteca do DASP e transferido para o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

No início da década de 1970 o projeto CALCO (Catalogação Legível por Computador) foi desenvolvido pela professora Alice Príncipe Barbosa, a diretora do SIC na época, em sua dissertação. Era o marco inicial dos processos automatizados de registros bibliográficos no Brasil. O formato CALCO foi baseado no formato MARC II da Library of Congress. Em 1973 o SIC deixou de existir, depois de 31 anos, para que o Projeto CALCO entrasse em funcionamento. Em 1975 ficou decidido que o formato CALCO seria adotado em nível nacional para o processamento de dados bibliográficos.

Em 1977 por meio da Biblioteca Central da FGV e do Centro de Processamento de Dados da FGV começou a ser desenvolvido o projeto BIBLIODATA/CALCO. O CALCO sofreu adaptações e algumas modificações na disposição de seus elementos bibliográficos, porém, o formato inicial não foi alterado.

Desde o princípio, o projeto desenvolvido pela Fundação Getúlio Vargas foi recebendo adesão de várias bibliotecas que, através da assinatura de um contrato de prestação de serviços com a FGV para utilizar o Sistema CALCO, passaram a constituir a rede BIBLIODATA/CALCO. Dentre elas, pode-se destacar como pioneiras a Fundação Joaquim Nabuco, a Escola Superior de Guerra, a Biblioteca do Exército, a Biblioteca Nacional, o IBGE e a PUC-Rio. A rede BIBLIODATA/CALCO surgiu com o ideal de ser a solução para se chegar ao controle bibliográfico nacional, à otimização da escassa mão-de-obra nos serviços de biblioteconomia e documentação e ao armazenamento ordenado da nossa produção intelectual.

A Fundação Getúlio Vargas optou por orientar a Rede para ser um Sistema de Utilidade Bibliográfica (aquele sistema que é voltado para atender às bibliotecas nos seus diferentes tipos de trabalhos de processamento técnico). Nos primeiros anos de funcionamento da Bibliodata (1980-1985) todas as despesas com a execução de programas, elaboração de manuais e o processamento técnico foram pagas exclusivamente pela Fundação Getúlio Vargas, pois a contribuição das bibliotecas custeava apenas o material utilizado.

De 1994 a 1996 a rede BIBLIODATA/CALCO sofreu grandes mudanças, sendo que a principal ocorreu no formato dos registros bibliográficos, que passou de CALCO para USMARC, pois o formato CALCO, embora tenha sido baseado no MARC na época em que foi criado, foi se tornando muito defasado em relação a este ao longo do tempo. Com a não mais utilização do formato CALCO, a rede BIBLIODATA/CALCO passa a ser chamada apenas de rede Bibliodata.

A FGV em 1996/1997 decide optar pelo uso dos softwares da VTLS Inc. (Virginia Tech Library System), além de decidir representar seus produtos no Brasil. Em julho de 1997 todos os registros armazenados no sistema BIBLIODATA/CALCO já tinham sido carregados no VTLS e o novo sistema entra em funcionamento.

A partir de 1999 iniciativas importantes são tomadas para melhorar a comunicação e o intercâmbio de dados entre a Unidade Central e as Bibliotecas Cooperantes. Dentre elas destacam-se:

- criação de um Web Site para a rede Bibliodata, que foi lançado em outubro de 1999;
- desenvolvimento de um novo sistema para entrada de dados (CatBib) – editor MARC e gerador de produtos como fichas, etiquetas etc.;
- criação do EAD Bibliodata. Um curso de ensino de ensino à distância dividido em três módulos (Padrões em Biblioteconomia e Ciências da Informação; Indexação e o Sistema de Recuperação da Informação; Automação de Bibliotecas);

5.4.2- O projeto CALCO

De acordo com Vasconcellos (1996, p. 2):

Diferentemente do caso norte-americano, em que o padrão MARC nasceu da necessidade de disponibilizar eletronicamente as informações provenientes de uma grande base de dados já preestabelecida, o Calco originou-se como uma tentativa de reproduzir no Brasil a experiência internacional no intercâmbio de informações bibliográficas, sem que nenhum sistema existente pudesse imediatamente implementá-lo com essa função.

O autor compara os Estados Unidos e o Brasil na criação de padrões de intercâmbio bibliográfico. Enquanto os norte-americanos, ao criar o padrão MARC, já tinham uma grande base de dados, no Brasil o projeto CALCO nasceu com o objetivo de reproduzir aqui a experiência internacional no intercâmbio de informações bibliográficas.

Por iniciativa própria, a Fundação Getúlio Vargas decidiu desenvolver um sistema de automação baseado em um padrão proposto e legitimado por instituições representativas da biblioteconomia brasileira. Esse padrão era o CALCO (Catalogação Legível por Computador). Primeiramente esse sistema era de uso interno, mas desde o seu nascimento já tinha a ambição de servir de infra-estrutura para a formação de uma rede nacional de catalogação cooperativa. A utilização do CALCO como padrão pela Fundação Getúlio Vargas contribuiu bastante para a sua difusão em bibliotecas de todo o país.

Na época de sua criação (início da década de 1970) o projeto CALCO tinha como objetivo:

- Elaborar um catálogo que arrolasse a maior parte da produção bibliográfica recente, servindo de instrumento para a pesquisa nos pontos mais distantes do país;
- Permutar informações dentro e fora do país;
- Economizar tempo e mão-de-obra para as bibliotecas que possuíam as mesmas obras;
- Padronizar normas de catalogação e cabeçalhos de assunto.

5.4.3- Estrutura organizacional da rede Bibliodata

A rede Bibliodata possui uma estrutura organizacional dividida em:

- Unidade Central;
- Comissão Diretora;
- Comissão Consultiva;

- Comissões Técnicas;
- Instituições Participantes.

A Unidade Central, da competência da Fundação Getúlio Vargas, é responsável pela coordenação da rede. A Comissão Diretora tem por finalidade propor as ações que se fizerem necessárias para o desenvolvimento da rede. A Comissão Consultiva tem o objetivo de apoiar a Comissão Diretora na implementação das políticas gerais estabelecidas (no momento, a Comissão Consultiva está desativada). As Comissões Técnicas têm por finalidade contribuir para o aperfeiçoamento técnico da rede, desenvolvendo estudos sobre assuntos específicos. São consideradas instituições participantes aquelas que, mediante assinatura de contrato de adesão à rede Bibliodata, participam dos processos de catalogação cooperativa e do compartilhamento de recursos.

5.4.4- Produtos e serviços

Os principais produtos disponibilizados pela rede Bibliodata às instituições participantes são:

- Catálogo Coletivo da rede Bibliodata;
- Catálogo de Autoridades (Nomes e Assuntos);
- CD-Rom para catalogação cooperativa;
- CatBib – Editor MARC e gerador de produtos bibliográficos;
- Documentação:
 - Manual da rede Bibliodata;
 - Manual de Autoridades (Nomes e Assuntos);
 - Manual de uso do CatBib;
 - Manual de uso do CD-Rom para Catalogação Cooperativa;
- Fichas catalográficas e etiquetas;

- “Livro de Registro” de acervos locais.

Os serviços mais relevantes que a rede Bibliodata oferece às instituições que integram a rede são:

- Catalogação cooperativa;
- Conversão retrospectiva de acervos;
- Conversão de dados;
- Cursos:
 - À distância em Biblioteconomia e Ciências da Informação – EAD Bibliodata;
 - Presenciais: MARC 21 (Bibliográfico e Autoridades), Autoridades, AACR2R;
- Treinamento e assistência técnica;
- Consultoria:
 - Automação de Bibliotecas;
 - Conversão de dados em meio magnético;
 - Organização de Bibliotecas;
- Exportação de dados nos formatos MARC 21 e CDS/ISIS para geração/manutenção de bases locais;
- Hospedagem e disponibilização na Internet de bases de terceiros.

5.4.5- A catalogação na rede Bibliodata

A rede Bibliodata tem acompanhado a evolução da tecnologia ao longo dos anos. Antigamente utilizava-se bastante as microfichas para a catalogação, mas o preenchimento de microfichas era trabalhoso. No final da década de 1990 passou-se a utilizar com mais frequência o CD-Rom. Atualmente as bibliotecas que participam da

rede realizam catalogação online que permite o envio e o recebimento dos dados catalográficos em tempo real.

É importante analisar o tempo que é gasto para se fazer o processamento técnico de um item. Santos (1999) fez uma pesquisa na rede Bibliodata para investigar o tempo que é gasto pelas instituições para efetuar uma catalogação. O tipo de catalogação que foi analisada divide-se em catalogação completa ou original (TN – Título Novo) e catalogação cooperativa. O resultado dessa pesquisa está na tabela a seguir.

Tabela 3 – Tempos médios despendidos para o preparo de uma catalogação completa ou original e para uma catalogação cooperativa

Tipos de Bibliotecas	Tempo médio gasto para a catalogação de um Título Novo – TN (min.)	Tempo médio gasto utilizando a catalogação cooperativa (min.)
Universitária Pública	36,94	13,42
Universitária Privada	37,36	16,40
Especializada Pública	68,33	15,83
Especializada Privada	22,50	8,50
Escolar	95,00	88,33
Pública	30,00	15,00
Média Geral	46,15	20,40

Fonte: Santos (1999)

A partir da tabela acima, verifica-se que o tempo médio para efetuar uma catalogação completa esteve em 46,15 minutos e para uma catalogação cooperativa ficou em 20,40 minutos. Na análise desses dados, Santos (1999) afirma que as instituições especializadas, principalmente a pública, apresentam uma média de tempo alta na catalogação de títulos novos (68,33 minutos) por causa dos títulos com dificuldades particulares de catalogação. Já a média alta das bibliotecas escolares justifica-se por causa da quantidade ou qualidade do pessoal. As instituições especializadas privadas apresentam as melhores médias de tempo tanto na catalogação completa quanto na cooperação. Como essa pesquisa foi feita em 1999, esses números

mudariam um pouco nos dias de hoje. Provavelmente o tempo gasto com a catalogação cooperativa seria ainda menor, pois hoje em dia a cooperação é feita *online*.

6- Descrição e análise dos dados

De acordo com a metodologia adotada, foi possível ter uma panorâmica do estado atual das redes de informação e da catalogação cooperativa. Tendo em vista as vantagens advindas da união das unidades de informação, esperava-se que houvesse um maior número de redes de informação. Exemplos bem sucedidos, como o caso da rede Bibliodata, constituem exceção em um país que possui centenas de bibliotecas. A discrepância financeira entre as unidades de informação é um dos fatores que impedem a formação de redes de informação.

Um planejamento a longo prazo com o objetivo de integrar as bibliotecas brasileiras é fundamental para que verdadeiramente o sonho da criação de uma rede de informação que seja nacional se torne realidade. De acordo com a revisão de literatura feita, existem dois tipos de planos, sendo os planos permanentes os que mais se adéquam no desenvolvimento de redes de informação. No Brasil, no entanto, o planejamento feito geralmente é a curto prazo e isso traz como conseqüência a instabilidade das instituições.

A catalogação cooperativa sempre foi uma das maiores motivações para se criar uma rede de informação. Hoje em dia, a cooperação vai muito além do intercâmbio de metadados, chegando até mesmo ao compartilhamento do texto completo. O progresso na área de tecnologia da informação tem colaborado bastante para que a troca de dados entre as unidades de informação ocorra de modo eficiente, independente da localização geográfica. As técnicas biblioteconômicas, em especial os metadados, têm grandes aplicações também nos objetos digitais. O desenvolvimento de metadados específicos para o texto em formato eletrônico é de fundamental importância para que seja mais real a gestão da informação no ambiente digital.

Os dados levantados sobre a rede Bibliodata confirmam que, no Brasil, não se pode falar em catalogação cooperativa sem destacar o papel que essa rede tem desempenhado. No entanto, apesar de ser mantida por uma instituição privada, deveria haver mais incentivo para uma maior participação de bibliotecas importantes na Bibliodata. Em Brasília, por exemplo, que é a cidade que possui maior número de bibliotecas de órgãos públicos, poucas bibliotecas fazem parte dessa rede. A área de influência da Bibliodata, portanto, ainda não atinge muitas bibliotecas importantes.

7- Conclusão

Por meio desta pesquisa pode-se perceber que a criação de redes de informação traz grandes vantagens para as bibliotecas envolvidas. A criação de normas e protocolos foi a solução encontrada para que fosse possível a comunicação entre as bibliotecas. Mais recentemente, a utilização da internet para a troca dados entre as unidades de informação trouxe maior velocidade no compartilhamento de informações viabilizando a formação de grandes redes de informação.

Na área de catalogação cooperativa, o Brasil ainda tem grandes desafios a enfrentar. Os benefícios que um programa de catalogação cooperativa bem estruturado traz são visíveis e tecnologicamente é possível sua implementação. Entretanto, estamos atravessando uma grande mudança com o surgimento de bibliotecas digitais. Ao invés de se criar redes para o intercâmbio de metadados, é provável que o compartilhamento do texto integral em formato digital venha a ser o motivo da existência das redes de informação.

A rede Bibliodata, que foi objeto de estudo desse trabalho, é o produto da união de esforços e recursos de dezenas de bibliotecas. Inegavelmente, as bibliotecas que fazem parte dessa rede têm sido amplamente beneficiadas com as vantagens advindas da catalogação cooperativa permitindo, assim, o crescimento de seus acervos sem grandes gastos com o processamento técnico. Espera-se que, por meio deste trabalho, tenha-se contribuído para o fortalecimento da literatura nas áreas de redes de informação e catalogação cooperativa, as quais são tão relevantes, não só para o desenvolvimento da biblioteconomia, mas principalmente para a própria disseminação da informação e do conhecimento.

8- Referências

ALMEIDA, Maria Christina Barbosa de. **Planejamento de bibliotecas e serviços de informação**. 2. ed., rev. e ampl. Brasília: Brique de Lemos/Livros, 2005. 144 p.

BARRETO, Maria Helena de Sá. Cooperação na aquisição e tratamento da informação. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 8., 1994, Campinas. **Anais...** Campinas: [s.n.], 1994.

BIBLIOTECA VIRTUAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SAÚDE AMBIENTAL. **Sobre a Repidisca**. Disponível em: <<http://www.cepis.ops-oms.org/bvsair/p/repidisca.html>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

BIREME. **Biblioteca Virtual em Saúde**. Disponível em: <<http://regional.bvsalud.org/php/index.php>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

CABRAL, Ana Maria Rezende. Tecnologia digital em bibliotecas e arquivos. **Transiformação**, Campinas, v. 14, n. 2, 2002.

CAMPELLO, Bernadete Santos. **Introdução ao controle bibliográfico**. 2. ed. Brasília: Brique de Lemos, 2006. 94 p.

CENDÓN, Beatriz Valadares. et al. **Ciência da Informação e Biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria geral da administração**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. v. 1.

CLACSO. **Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales**. Disponível em: <<http://www.clacso.org/>>. Acesso em: 01 dez. 2009.

CRUESP. **Sobre a CRUESP**. Disponível em: <<http://bibliotecas-cruesp.usp.br/unibibliweb/index.html>>. Acesso em: 04 dez. 2009.

DOCPAL. **Base de dados latinoamericanas de apoio al desarrollo**. Disponível em: <<http://lanic.utexas.edu/project/red/docpal.html>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Bibliodata**. Disponível em: <<http://www8.fgv.br/bibliodata/>>. Acesso em: 14 dez. 2009.

FURRIE, Betty. **Marc bibliográfico**: Um guia introdutório: catalogação legível por computador(o). Brasília: Thesaurus, 2000. 93 p.

IBICT. **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/>>. Acesso em: 02 dez. 2009.

IBICT. **Catálogo Coletivo Nacional**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/secao.php?cat=CCN>>. Acesso em: 01 dez. 2009.

IBICT. **Programa de Comutação Bibliográfica**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/secao.php?cat=COMUT>>. Acesso em: 02 dez. 2009

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 2709**. Disponível em: <<http://www.iso.org>>. Acesso em: 04 dez. 2009.

LIMA, Regina Célia Montenegro de; FIGUEIREDO, Nice Menezes de. Seleção e aquisição: da visão clássica à moderna aplicação de técnicas bibliométricas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 13, n. 2, 1984.

LOZANO, Marta. Redes de información: conceptos e historia. In: SIMPOSIO ELECTRÓNICO REDES DE BIBLIOTECAS: oportunidad para el cambio, 2004, Buenos Aires, **Anais...** Buenos Aires: [s.n.], 2004.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à administração**. Edição compacta. São Paulo: Atlas, 2006.

MERCADANTE, Leila Magalhaes Zerlotti; ZANAGA, Mariangela Pisoni. Catalogação cooperativa, padrões e produtividade. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 7., 1992, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ/SIBI, 1992.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Sistema Embrapa de Bibliotecas**. Disponível em: <<http://hotsites.sct.embrapa.br/seb/>>. Acesso em: 03 dez. 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siterenima/>>. Acesso em: 03 dez. 2009.

MORENO, Fernanda Passini. **Requisitos funcionais para registro bibliográficos - FRBR: um estudo no catálogo da Rede Bibliodata**. Brasília, 2006. 199 f. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília.

REALIDE. **Red de Información para el Financiamiento del Desarrollo**. Disponível em: <http://www.alide.org.pe/rialide_financia01.asp>. Acesso em: 01 dez. 2009.

ROSETTO, M. Uso do protocolo z39.50 para a recuperação da informação e redes. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 26, n.2, p. 136-139, 1997.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica**. Tradução: Antônio Agenor Briquet de Lemos. 2. ed. Brasília: Briquet De Lemos, 2002. 399 p.

SANTOS, Paulo César dos. **A dinâmica de funcionamento da Rede BIBLIODATA e os profissionais da informação atuantes**. Campinas, 1999. 78 f. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

SENADO FEDERAL. **Histórico RVBI**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/biblioteca/rvbi/rvbi.asp>>. Acesso em: 02 dez. 2009.

SILVA, Luiz Antônio Gonçalves da; ARELLANO, Miguel Ángel Márdero; CLAUDIO, Silvana. Acompanhamento das bibliotecas brasileiras na internet. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 2, 1997.

SOUZA, Terezinha Batista de. **Catálogo cooperativa na rede BIBLIODATA/CALCO**: a questão da repetitividade dos títulos no catálogo coletivo. Campinas, 1999. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

TAMMARO, Anna Maria; SALARELLI, Alberto. **A biblioteca digital**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

TOMAÉL, Maira Inês. Redes de informação: o ponto de contato dos serviços e unidades de informação no Brasil. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 10, n. 1/2, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Sistema de Bibliotecas da UFMG**. Disponível em: <<http://www.bu.ufmg.br/>>. Acesso em: 04 dez. 2009.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Biblioteca**. Disponível em: <<http://www4.usp.br/index.php/bibliotecas>>. Acesso em: 03 dez. 2009.

VASCONCELLOS, Paulo de Avellar de Góes e. Bibliodata/CALCO – Informação Bibliográfica para o Desenvolvimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, 1996.