

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE LETRAS

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIAS DOCUMENTAIS

2001/2003

INFORMÁTICA DOCUMENTAL

APONTAMENTOS

por

JOÃO EMANUEL CABRAL LEITE

Janeiro, 2002

SUMÁRIO

1. NOTA PRÉVIA (3-4)
2. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (5)
 - 2.1. Explosão da informação (6-7)
 - 2.2. Produtos (8-9)
 - 2.3. Meios (10)
 - 2.4. Condições (11)
 - 2.5. Resultados (12)
3. NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO EM UNIDADES DOCUMENTAIS (13)
 - 3.1. Antecedentes históricos (14-15)
 - 3.2. Razões automatizar (16)
 - 3.3. Situação em Portugal (17)
 - 3.4. PORBASE (18-19)
 - 3.5. O futuro: electrónico / virtual / digital (20-21)
 - 3.6. Internet: usos e abusos (22-23)
4. GESTÃO AUTOMATIZADA DE DOCUMENTOS (24)
 - 4.1. Arquitectura dos sistemas (25-27)
 - 4.2. Alguns sistemas de gestão da informação (28-31)
 - 4.3. Configurações: hardware (32-35)
 - 4.4. Bases de dados documentais (36-37)
 - 4.5. Estrutura e organização dos dados (38)
 - 4.6. Formato UNIMARC (39-44)
 - 4.7. Concepção de uma base de dados (45)
 - 4.8. Funções e serviços a automatizar (46-51)
 - 4.9. Acesso e recuperação da informação (52-54)
5. ANÁLISE, ESCOLHA E AQUISIÇÃO DE UM SISTEMA (55)
 - 5.1. Factores a ter em conta na escolha do sistema (56-58)
6. LISTA DE PROGRAMAS DE GESTÃO DOCUMENTAL MAIS UTILIZADOS EM PORTUGAL (59-65)
7. LISTA DE ACRÓNIMOS EM BIBLIOTECONOMIA, CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO (66-71)
8. BIBLIOGRAFIA (72-73)

1. NOTA PRÉVIA

O presente volume é constituído por transparências, slides, apontamentos da disciplina de Informática Documental I do Curso de Especialização em Ciências Documentais da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Genericamente, o conteúdo programático deste curso pretende fornecer pistas e conhecimentos básicos sobre as características essenciais das aplicações informáticas em unidades documentais, nomeadamente bibliotecas, arquivos e centros de documentação.

A aplicação das novas tecnologias da informação, a internet, a emergência de novos conceitos como *biblioteca electrónica*, *biblioteca digital* e *biblioteca virtual*, opções para a automatização, recursos informáticos e electrónicos como parte integrante das bibliotecas e arquivos, o planeamento para a automatização constituem tópicos de estudo e análise que pretendem, basicamente garantir que os participantes possam no final do curso:

- saber contextualizar o tema específico da automatização no âmbito da sociedade da informação
- familiarizar-se com os conceitos de gestão da informação e de *gestão do conhecimento*
- entender e descrever todo o processo inerente à automatização de unidades documentais
- familiarizar-se com a arquitectura dos sistemas ao nível do *hardware* e *software*
- analisar, avaliar e seleccionar sistemas de automatização
- identificar as funções a informatizar e descrever os procedimentos a implementar pelo sistema
- identificar e descrever componentes, topologias e arquitectura de redes
- entender, analisar e descrever com rigor processos de migração de sistemas

- conhecer as normas internacionais em uso para registo, troca e acesso à informação
- reconhecer a importância da disponibilização de serviços através da World Wide Web, nomeadamente do OPAC
- identificar, organizar, utilizar recursos electrónicos
- identificar com clareza os desenvolvimentos e tendências das diferentes aplicações e usos das novas tecnologias na automatização de unidades documentais.
- conhecer os mercado ao nível do acesso aos principais sistemas, com incidência especial no mercado português.

Estes são, em termos gerais, os objectivos que se pretendem atingir ; toda a informação disponibilizada neste trabalho constitui, somente, o alicerce de um *edifício* cuja construção terá, necessariamente, que ser complementada com a consulta da bibliografia indicada e através das leituras que, ao longo das sessões, irão sendo aconselhadas.

Porto, 2 de Janeiro de 2002

2. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO



- Explosão da informação
- Produtos
- Meios
- Condições
- Resultados

2.1 EXPLOSÃO DA INFORMAÇÃO

Sociedade que tem na informação o seu principal bem de consumo - produto com valor acrescentado que gera riqueza e contribui decisivamente para o desenvolvimento socio-económico das sociedades modernas.

PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO

Publicações periódicas

| | | |
|------|-------------------|------------------------------------|
| 1750 | 10 | títulos de publicações científicas |
| 1800 | 100 | “ |
| 1850 | 1000 | “ |
| 1900 | 10000 | “ |
| 1990 | 100000 | “ |
| 2000 | 400000 (previsão) | |

Monografias

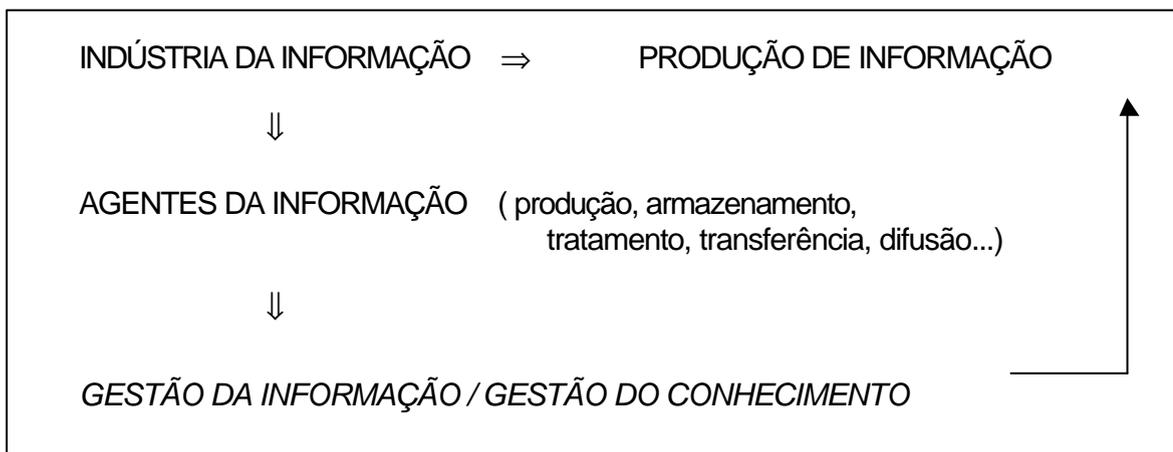
| | |
|-----------|---------------------------|
| 1450 | 3000 títulos |
| 1450/1600 | + 1.250.000 novos títulos |
| 1600/1900 | + 8.000.000 novos títulos |
| 1900/2000 | bilhões |

Neste contexto, torna-se de importância vital e decisiva para bibliotecários, documentalistas e arquivistas o domínio das tecnologias de forma a assegurar que a informação seja utilizável, esteja disponível e facilmente acessível, e isto faz-se, essencialmente através de:

- **Controlo bibliográfico** (saber o que há e onde)
- **Organização** (criação de meios de acesso)
- **Difusão** (divulgação dos meios de acesso)

PRODUTOS / RECURSOS —————> DOCUMENTO
INFORMAÇÃO
CONHECIMENTO

MEIOS / INSTRUMENTOS —————> TECNOLOGIAS
COMUNICAÇÃO
REDES



2.2. OS PRODUTOS

INFORMAÇÃO - tudo o que é alvo do conhecimento humano e, como tal, susceptível de ser comunicado, tratado e armazenado

A *INFORMAÇÃO*, como um bem comercial, como um produto e recurso económico, não é uma criação da chamada sociedade da informação.

Desde que o ser humano associou a fala à imagem, criando a escrita, possibilitando, assim, o armazenamento e a transmissão da informação, esta passou a ser a força motriz do desenvolvimento.

A tipografia, no século XV, o telefone, a radiodifusão, a televisão e a informática, nos séculos XIX e XX, vieram facilitar a comunicação, acelerar o intercâmbio de informações e, em vez de se excluírem, potenciaram-se mutuamente, preparando vertiginosamente a sociedade do século XXI.

A vertiginosa evolução das tecnologias da informação e da comunicação, as redes, a Internet, vêm cimentar a noção de “valor acrescentado” da informação transformando-a no principal produto da sociedade da actual, daí a designação **Sociedade da Informação**

DOCUMENTO - testemunho da actividade humana, fixado num suporte material durável e que contém informação

O *DOCUMENTO* é todo o registo de informação, independentemente do seu suporte físico. Abarca tudo o que pode transmitir conhecimento humano.

Todo o documento apresenta-se num **suporte material**, fixando a informação através de um **meio**

suporte

pedra
madeira
cera
pergaminho
papel
disco
CD-ROM
DVD
etc.

meio

escrita
pintura
gravação
etc.

As fontes documentais são constituídas por documentos textuais e não textuais, escritos, audiovisuais ou gráficos.

2.3. OS MEIOS

COMPUTADOR - máquina que trata a informação de uma forma automática

INFORMÁTICA - conjunto de métodos e técnicas que visam o tratamento sistemático, automático, racional e controlado da informação

INFORmação + auto**MÁTICA**

ENTRADA ⇒ PROCESSAMENTO ⇒ SAÍDA

BASES DE DADOS - estrutura de armazenamento da informação

TELECOMUNICAÇÕES - processo que permite a transmissão de dados à distância

REDES - Infraestruturas que permitem o fluxo de dados

2.4. AS CONDIÇÕES

- Registo, a baixo custo, de grandes volumes de dados em suportes legíveis por computador
- Registo de dados em memórias electrónicas, com grande capacidade de armazenamento
- Computadores de alta velocidade de processamento da informação
- Programas amigáveis para pesquisa e interconexão de ficheiros
- Tecnologias de transmissão que permitem comunicar e transferir dados com a maior rapidez possível
- Custo cada vez mais baixo dos sistemas e das comunicações

2.5. OS RESULTADOS

Profunda mutação política e social da sociedade no limiar do século XXI

ASPECTOS POSITIVOS

- Acesso fácil e rápido a grandes volumes de informação armazenada em todo o mundo
- Capacidade de comunicar, transferir, combinar e analisar grandes volumes de dados
- Possibilidade de criar novos conhecimentos que representam um valor acrescentado para a sociedade actual
- Aparecimento de novas profissões e de novos mercados
- Descongestionamento do ambiente com a disponibilização da informação através das auto-estradas da informação

ASPECTOS NEGATIVOS

- Número ainda reduzido de consumidores a utilizarem as novas tecnologias
- Falta de entendimento em relação às novas formas de organização do trabalho (teletrabalho)
- Níveis insuficientes de protecção e segurança de dados
- Distribuição não equitativa no acesso à informação por parte do cidadão comum
- O conhecimento pode tornar-se um instrumento de abuso de poder (telecensura, televigilância...)

3. NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO EM UNIDADES DOCUMENTAIS



- Antecedentes históricos
- Razões para a sua utilização
- Situação em Portugal
- Porbase
- O futuro: electrónico / virtual / digital
- Internet: *usos e abusos*

3.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

- 1936** A universidade do Texas instala um sistema de circulação utilizando cartões perfurados
- 1940/50** Cerca de 20 bibliotecas utilizavam cartões perfurados para a realização de várias tarefas
- 1958** Criação da Comissão para estudar e apresentar um projecto de automatização da Biblioteca do Congresso (USA)
- 1963** J. B. King elabora um relatório em que apresenta propostas concretas para automatizar a Biblioteca do Congresso
- 1966** 16 Bibliotecas nos EUA recebiam registos bibliográficos em banda magnética
- 1968** Inicia-se o projecto piloto MARC I e da colaboração entre a Biblioteca do Congresso e a BNB sugere o formato MARC (Machine Readable Cataloging)
- 1970** Aparecimento da norma ISO 2709 como representação informática do formato MARC ; aparecimento de formatos MARC nacionais – USMARC, UKMARC, IBERMARC etc. Início da era “online”
- 1980** Aparecimento do formato UNIMARC como solução para uso universal ; evolução para sistemas integrados de gestão; desenvolvimento dos sistemas de gestão “user-friendly”; vulgarização das redes ; disponibilização dos catálogos em linha (OPAC)

- 1990** Bases de dados em CD-ROM ; era das grandes redes universais – INTERNET ; disponibilização dos catálogos na Internet (Web OPACs) ; protocolo z39.50 ; MARC21
- 2000** Era digital ; bibliotecas electrónicas; bibliotecas digitais; bibliotecas virtuais. Que futuro para as “*Bibliotecas reais*”?

3.2. RAZÕES PARA AUTOMATIZAR

MELHORIA DA GESTÃO ADMINISTRATIVA

- Produção fácil de instrumentos auxiliares de gestão (estatísticas)
- Comunicação mais rápida e eficaz
- Racionalização de recursos humanos e materiais
- Aumento de produtividade

REABILITAÇÃO DOS SERVIÇOS BIBLIOGRÁFICOS

- Maior eficiência nas operações de tratamento documental
- Qualidade da informação bibliográfica
- Maior controlo na gestão das colecções

MELHORIA DOS SERVIÇOS AO UTILIZADOR

- Mais eficácia e qualidade na pesquisa bibliográfica
- Maior rapidez nos procedimentos de empréstimo
- Possibilidade de gestão de ficheiros à distância
- Maior facilidade de manuseamento da informação

DESENVOLVIMENTO E CRIAÇÃO DE NOVOS SERVIÇOS

- DSI (difusão selectiva da informação)
- Serviços de alerta
- Serviços de reserva
- Diversificação dos suportes documentais

COOPERAÇÃO INTER-BIBLIOTECAS

- Constituição de redes e cooperativas
- Partilha de recursos bibliográficos
- Empréstimo inter-bibliotecas

3.3. SITUAÇÃO EM PORTUGAL

BIBLIOTECAS

1980/90 DÉCADA DOS GRANDES PROJECTOS NACIONAIS

- Utilização de sistemas locais
- Esboço de projecto para a informatização da BGUC
- FCCN (Fundação para o Cálculo Científico Nacional)
- PORBASE (Base Nacional de Dados Bibliográficos)
- RILP (Rede de Leitura Pública)

1990/00 DÉCADA DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

- RUBI (Rede Universitária de Bibliotecas e Informação)
- RBE (Rede de Bibliotecas Escolares)

ARQUIVOS

- ARQBASE (Torre do Tombo)
- CALÍOPE (Arquivo Histórico do Porto)
- GISA (Arquivo Histórico do Porto)

3.4. PORBASE

1986 – CRIAÇÃO DA PORBASE PELA BIBLIOTECA NACIONAL

BASE NACIONAL DE DADOS BIBLIOGRÁFICOS - CATÁLOGO COLECTIVO EM LINHA DAS BIBLIOTECAS PORTUGUESAS

OBJECTIVOS

- informatização da Biblioteca Nacional
- desenvolvimento do catálogo colectivo das bibliotecas portuguesas
- identificação e difusão de recursos em informação bibliográfica existentes no país
- desenvolvimento do empréstimo interbibliotecas
- normalização das práticas profissionais
- estabelecimento de políticas coordenadas e racionais de aquisições

NORMAS

- formato legível por computador para registos bibliográficos e de autoridade – UNIMARC
- descrição bibliográfica – RPC ; ISBD ; AACR2
- acesso por assunto – CDU (Classificação Decimal Universal – Tabela de Autoridade)
- uniformização da linguagem de indexação – CLIP (Compatibilização de Linguagens de Indexação em Português) SIPORbase (Sistema de Indexação em Português)

PRODUTOS

- CD-ROM da bibliografia nacional portuguesa
- bases de dados por perfil

DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS INFORMÁTICOS

- CDS/ISIS
- Porbase 4.0 – catalogação e pesquisa
- Porbase – módulo de circulação e empréstimo
- Porbase – utilitários
- Interbib – interface de pesquisa para bases de dados porbase
- Cardbase 2.0 – gestão kardex e controlo de periódicos
- Porbase 5

SISTEMA INFORMÁTICO BN

- Entre 1986 e 1999 – GEAC
- Sistema actual – HORIZON



3.5. O FUTURO

Existem muitas e diversificadas definições para o conceito *biblioteca digital*. Os conceitos *biblioteca electrónica*, *biblioteca virtual*, *biblioteca digital* são frequentemente usados como sinónimos. Apesar de, na realidade, não o serem há elementos que lhes são comuns e que definem estes conceitos como caracterizadores da biblioteca do futuro:

- a biblioteca do futuro não é uma entidade isolada;
- exige a utilização de tecnologia para ligar em rede os recursos de muitas bibliotecas;
- o principal objectivo é permitir o acesso universal à informação de uma forma transparente;
- as suas colecções não se limitam ao documento convencional; estendem-se a outros suportes especialmente os digitais não representados ou distribuídos em formato impresso

Elementos de distinção:



BIBLIOTECA – colecção organizada de documentos em diversos formatos (monografias, periódicos, disquetes, vídeos, cd-roms, etc.) disponibilizados aos utilizadores através de um conjunto de operações que resultam em serviços que visam sobretudo facilitar o acesso à informação e ao documento.



BIBLIOTECA ELECTRÓNICA

complexo sistema interdisciplinar que implica a utilização de computadores em diferentes componentes, funcionalidades e serviços da biblioteca. Biblioteca constituída por materiais e serviços electrónicos que incluem documentos digitais e formatos analógicos que exigem a utilização de equipamentos para serem consultados, acesso a bases de dados online, pesquisa em texto integral, automatização de processos técnicos, etc.



BIBLIOTECA DIGITAL

biblioteca constituída por materiais digitais – ou seja, materiais armazenados, processados e transferidos através de suportes digitais e redes. Os principais suportes são o livro e o jornal electrónico cujo acesso poderá ser feito remotamente. Neste tipo de biblioteca o utilizador ao utilizar a informação pode também manuseá-la sendo um interveniente activo na criação de novo conhecimento



BIBLIOTECA VIRTUAL

quer a biblioteca electrónica quer a digital podem ser bibliotecas virtuais. Pode ser constituída por uma variedade de materiais de diferentes bibliotecas organizados num espaço virtual que use computadores e redes para aceder à informação, sem necessidade de se deslocar fisicamente à biblioteca.

3.6. INTERNET

Rede que interliga milhares de sistemas informáticos em todo o mundo.

O grande desafio dos últimos anos para bibliotecários, arquivistas e documentalistas ; a biblioteca universal, sem paredes, que os profissionais da informação e da documentação terão que saber dominar e usar como um recurso de inestimável valor para a prossecução de objectivos que a grande *teia* universal, só por si não consegue atingir

Alguns usos da Internet em unidades documentais convencionais

- Correio electrónico
- Informação sobre a biblioteca
- Espaço de formação sobre o uso da internet: acesso, identificação e obtenção de recursos disponíveis
- Disponibilização de pontos de acesso a informação electrónica externa referencial ou textual
- Acesso remoto a base de dados comerciais
- Disponibilização dos catálogos (OPACs)
- Acesso a OPACs em bibliotecas de todo o mundo
- Utilização de protocolos como o Z39.50 para os mais variados fins
- Acesso a editores e livreiros para aquisição directa de documentos nos mais variados suportes
- Edição e disponibilização em *online* de textos em formato electrónico
- Criação da biblioteca digital

Hoje a Internet é uma infraestrutura essencial não só como a forma mais fácil, simples e rápida de acedermos a informações de que diariamente necessitamos na nossa vida privada mas também como um instrumento de trabalho cuja utilização se tem revelado de vital importância para o desenvolvimento das nossa actividade profissional e um recurso de inestimável valor para a investigação em todas as áreas do conhecimento.

No entanto também apresenta alguns aspectos negativos dos quais destacamos:

- “lixo” informativo – falta de consistência da informação
- falta de organização e controlo
- pirataria informática
- protecção e segurança da informação
- pornografia
- deshumanização, isolamento, “addiction”

4. GESTÃO AUTOMATIZADA DE DOCUMENTOS



- Arquitectura dos sistemas
- Alguns sistemas de gestão da informação
- Configurações: hardware
- Bases de dados documentais
- Estrutura e organização dos dados
- Formato UNIMARC
- Funções e serviços a automatizar
- Serviços
- Acesso e recuperação da informação

4.1. ARQUITECTURA DOS SISTEMAS

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

CHAVE NA MÃO sistema completo, composto por equipamento e suporte lógico, disponível nos circuitos comerciais, devidamente testado, pronto a entrar em funcionamento, sem exigir programação adicional por parte da biblioteca e sem necessidade de existência de uma equipa com formação informática de base para a sua operação.

MODULAR permite a existência de módulos autónomos e possibilita a aquisição e instalação de todos simultaneamente ou de cada um deles, mesmo ao nível das sub-unidades, de forma independente, escalonada no tempo, sem exigir a paragem ou a alteração dos módulos já em funcionamento.

INTEGRADO evita a redundância quer ao nível das operações que se executam no sistema quer em relação à informação memorizada nos ficheiros dos módulos instalados.

EM LINHA permite a execução simultânea das operações de criação, actualização, validação e pesquisa dos ficheiros existentes.

ABERTO compatível com as normas e recomendações internacionais sobre a interconexão de sistemas

FUNCIONALIDADES

- Utilização multilingue
- Criação e utilização, em silmultâneo, de várias bases de dados distintas, incluindo bases de dados não bibliográficos
- Integração de outras bibliotecas
- Utilização de interfaces amigáveis, alfanuméricos e gráficos, para ambientes Windows
- Integração de browsers WWW, E-mail, etc.
- Possibilidade de gestão autónoma, a partir do OPAC, de ficheiros de utilizadores
- Pesquisa, a partir do OPAC, a outras bases de dados
- Produção de auxiliares de gestão para todas as funções

OPERACIONALIDADE

- Indices de operacionalidade entre 95 e 97%
- Informação automática a todos os terminais sempre que se verifica um problema
- Logout automático sem perda de informação
- Execução simultânea de tarefas em *batch* e *online*
- Rotinas de reinicialização e de reconstituição de ficheiros após falhas do sistema
- Rotinas de segurança com o mínimo de intervenção humana

GESTÃO E TRATAMENTO DOCUMENTAL

- Controlo dos índices de produtividade
- Controlo de qualidade
- Organização
- Gestão orçamental
- Elaboração de auxiliares de gestão (estatísticas/relatórios)
- Implicações nos esquemas tradicionais de organização do trabalho (teletrabalho)
- Autonomia do cliente
- Novas aplicações / novos produtos
- Comunicações

4.2. ALGUNS SISTEMAS DE GESTÃO DOCUMENTAL

- **ALEPH Automated Library Expandable Program**
Ex-Libris

<http://www.exlibris-usa.com/>

- **GEAC / ADVANCE**
Geac Computer Corporation Limited

<http://www.library.geac.com/default.asp?Page=advance-na>

- **HORIZON Sunrise 7.0**
Epixtech Inc.

<http://www.epixtech.com/products/hs.asp>

- **MILLENIUM**
Innovative Interfaces Inc.

<http://www.iii.com/>

- **Micro CDS/ISIS**
Unesco

<http://www.unesco.org/webworld/isis/isis.htm>

- **PORBASE 5**
Biblioteca Nacional

<http://porbase5.bn.pt/>

- **DOCBASE**
DID Documentação, Informática e Desenvolvimento Lda.

<http://www.docbase.pt/>

- **BIBLIOBASE**
BIBLIOSOFT Informática, Formação e Serviços Lda.

<http://www.bibliosoft.pt/>

- **GIB Gestão Integrada de Bibliotecas**
LIBWARE Tecnologias da Informação e da Documentação

<http://www.libware.pt/>

GESTÃO DE ARQUIVOS

- **X-ARQ** Extended Archive
MIND

<http://www.mind.pt/eventos/expobad/>

- **MOURA**
LIBWARE Tecnologias da Informação e da Documentação

<http://www.libware.pt/>

- **DOCARCO**
Gestão de arquivos correntes

<http://www.docbase.pt/>

- **DOCARQUIVO**
Gestão de arquivos históricos

<http://www.docbase.pt/>

OUTROS PROGRAMAS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA

- ARQBASE (Torre do Tombo)
- ARQUIV (Torre do Tombo)
- GISA (Arquivo Histórico do Porto)
- ArqGest (SHP Consultoria Informática)

4.3. CONFIGURAÇÕES DE HARDWARE

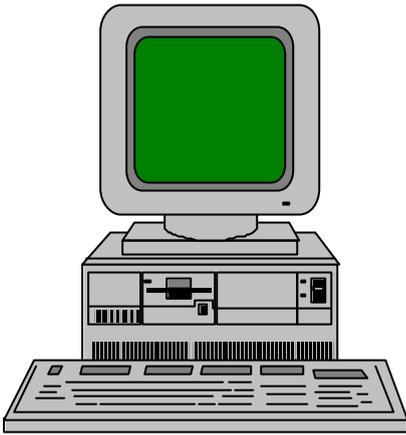
O leque de opções é bastante diversificado, dependendo, principalmente, dos seguintes factores:

- características dos serviços de documentação e informação (biblioteca, arquivo, centro de documentação)
- volume de documentação a tratar e a disponibilizar ao utilizador
- tipo e número de utilizadores reais e potenciais
- recursos humanos e materiais disponíveis
- aplicações a implementar e serviços a disponibilizar ao utilizador

Das diversas configurações possíveis, podemos destacar:

- microcomputador em regime de “stand-alone”
- rede de microcomputadores
- rede local (LAN) autónoma ligada a um servidor instalado no serviço
- terminais ligados a um servidor externo (WAN)

PC EM REGIME DE “STAND-ALONE”



SISTEMAS MONOPOSTO

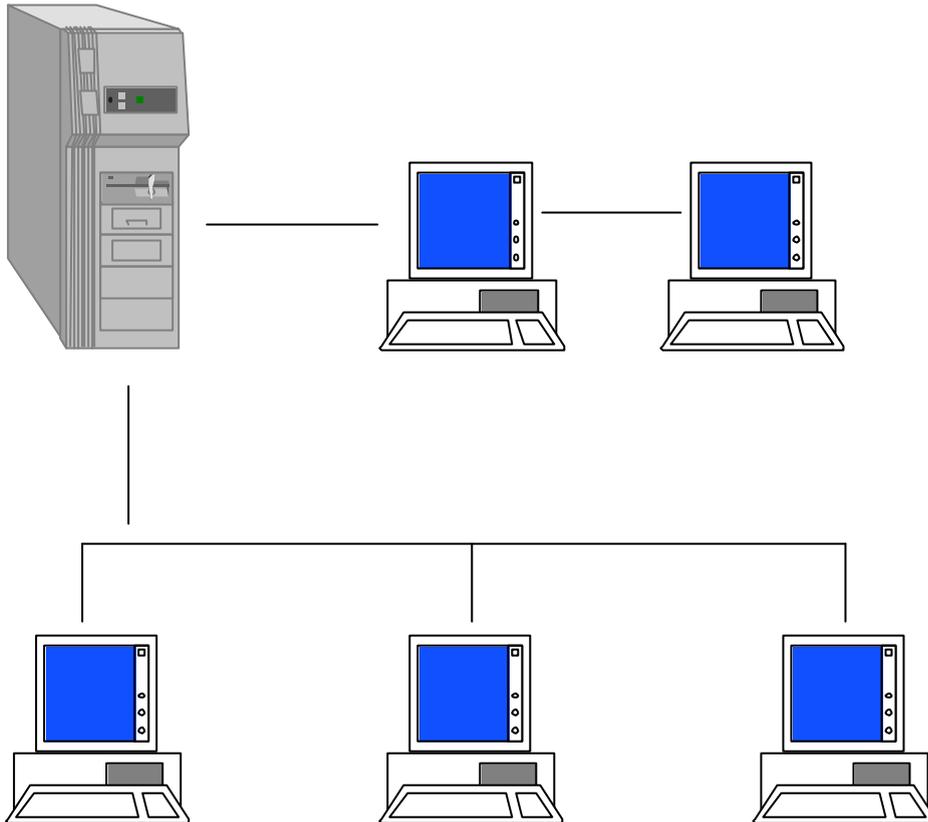
MONOTAREFA

Um utilizador executa uma tarefa de cada vez

MULTITAREFA

Um utilizador executa vários programas simultâneamente

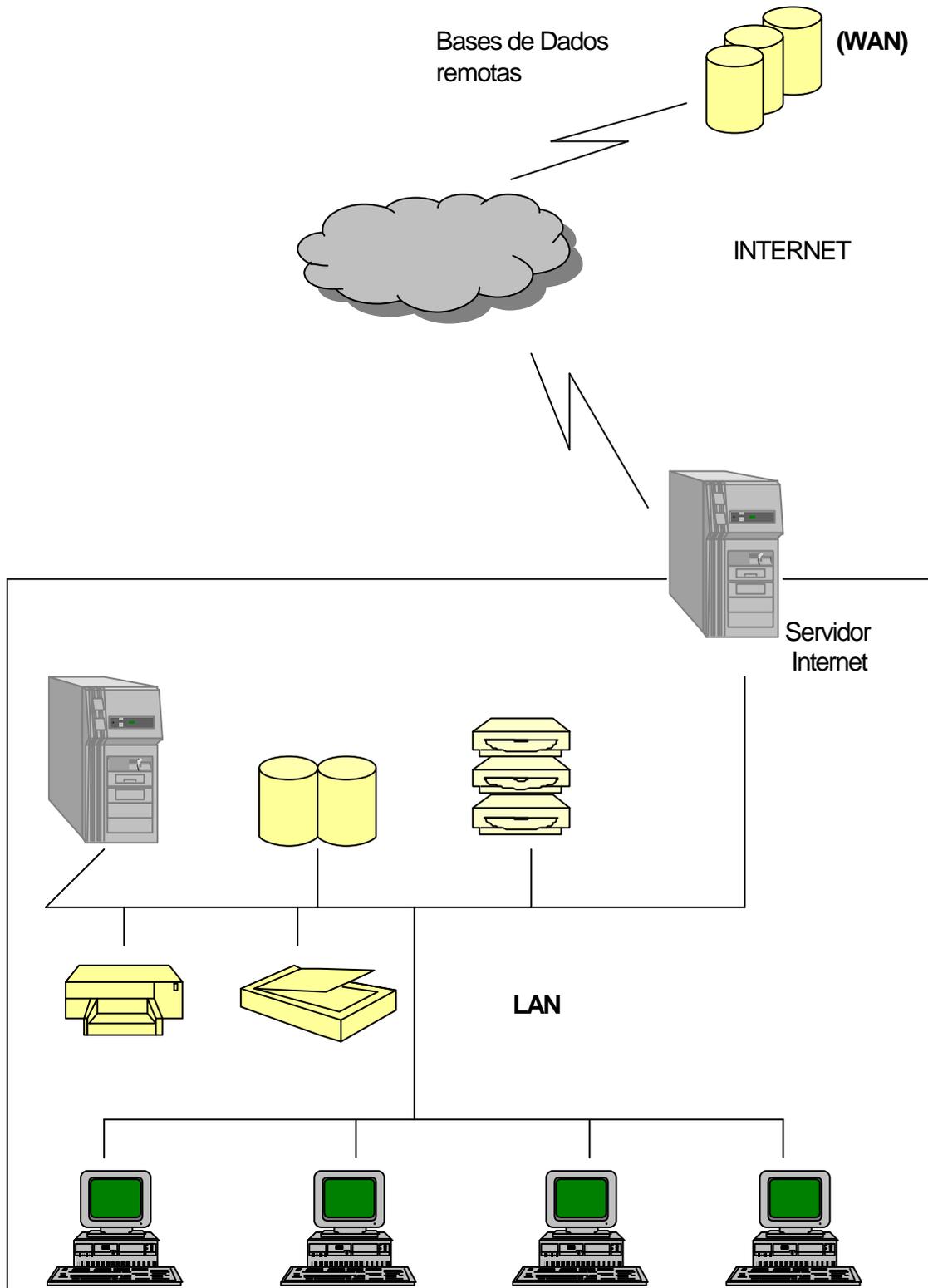
REDE LOCAL (LAN)



MULTIPOSTO / MULTITAREFA

Vários utilizadores podem executar o mesmo programa ou programas diferentes simultaneamente

CONFIGURAÇÃO-TIPO (INTRANET/INTERNET)



4.4. BASES DE DADOS

BASE DE DADOS – conjunto de dados estruturados, manipulados através de um *sistema de gestão de bases de dados* (SGBD) de forma a que os dados armazenados possam posteriormente ser facilmente recuperados e utilizados.

Para permitir que os objectivos de uma base de dados sejam atingidos os sistemas de gestão de bases de dados disponibilizam linguagens de :

- **definição de dados** (DDL – Data Definition Language) que permite a criação e alteração da estrutura da base de dados~
- **consulta** (DQL – Data Query Language) que permite obter e processar os dados armazenados na base
- **manipulação** (DML – Data Manipulation Language) Que permite editar dados, acrescentar novos dados e modificar dados existentes

Um SGBD permite:

- **acesso simultâneo**: vários utilizadores podem aceder, consultar e alterar os dados armazenados numa BD, ao mesmo tempo, sem criar inconsistência
- **acesso por níveis** : diferentes utilizadores poderão aceder de forma limitada, em simultâneo, a partes da base de dados
- **construção de aplicações**: a tendência actual dos SGBDs é para combinarem a gestão do armazenamento/manipulação dos dados com a construção das aplicações que implementam os processos da organização.

Do ponto de vista da informação que fornecem as Bases de Dados podem ser classificadas em vários tipos:

- *BIBLIOGRÁFICAS* - fornecem referências bibliográficas mais ou menos completas, incluindo por vezes resumos, de documentos primários, contendo também a localização dos mesmos.
- *REFERENCIAIS* - fornecem listagens de fontes de informação, centros e serviços onde se pode ter acesso à informação, directórios, etc.
- *FACTUAIS* - informação estatística, séries cronológicas ou numéricas, censos, dados económicos utilizáveis ou manipuláveis.
- *TEXTO INTEGRAL* - fornecem o texto integral de diversos tipos de documentos (números ou artigos de publicações periódicas, jornais, obras de referência)
- *MULTIMÉDIA* - associam o texto, som e imagem fixa ou animada permitindo um acesso simultâneo a todos esses tipos de informação.

4.5. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

SISTEMA MANUAL



SISTEMA INFORMATIZADO



| | | |
|---------------------|---|---------------|
| Sala de catálogos | → | Base de Dados |
| Catálogos | → | Ficheiros |
| Ficha catalográfica | → | Registo |
| Zona (ISBD, RPC) | → | Campo |
| Elementos | → | Subcampos |

4.6. FORMATO UNIMARC

MARC Machine Readable Cataloguing – tem como objectivo principal comunicar e trocar informação bibliográfica em formato legível por computador, informação essa capaz de ser reproduzida nas mais variadas formas e para os mais variados fins, nomeadamente selecção, aquisição, catalogação, difusão selectiva e cooperação

Desenvolvimentos:



UKMARC
USMARC
INTERMARC
CANMARC
MARC 21

UNIMARC – Universal Marc Format

| |
|--|
| Formato de troca internacional de dados bibliográficos legíveis por computador |
|--|

O registo Unimarc é composto por 3 elementos:

- *Etiqueta de registo*

dados registados sob forma codificada que contém informação sobre o tipo de registo, o nível bibliográfico, etc. Tendo como objectivo a identificação e processamento do registo

- *Directoria*

contém dados que permitem identificar todos os campos que compõem o registo, a sua posição e dimensão

- *Campos de dados*

Estruturas de tamanho variável onde é registada toda a informação textual que compõe um registo

Os campos do registo UNIMARC são constituídos por 3 elementos:

- *Etiqueta de campo*

composta por três dígitos numéricos que identifica o campo e define o tipo de dados bibliográficos

- *Indicadores*

dois caracteres que podem ser espaços em branco ou numéricos, que se registam à direita da etiqueta e que dão indicações sobre a forma de tratamento do conteúdo do campo em termos de elaboração de índices e de apresentação

- *Subcampos*

caracter delimitador seguido de um identificador ; podem conter informação textual ou codificada com dimensão variável

e estão organizados em 10 blocos identificados de 0 a 9:

| Bloco | Descrição | Conteúdo |
|--------------|------------------------------|--|
| 0XX | Identificação | Números identificativos do doc.(ISBN, DL, LC) |
| 1XX | Informação codificada | Registo de dados sob forma codificada |
| 2XX | Informação descritiva | Zonas da ISBD (excepto Notas e ISBN) |
| 3XX | Notas | Registo de informação textual relevante |
| 4XX | Entradas relacionadas | Entradas relacionadas com outros registos |
| 5XX | Títulos relacionados | Variantes do título ; título uniforme ; etc. |
| 6XX | Descrição de conteúdo | Indexação e classificação |
| 7XX | Responsabilidade intelectual | Entradas de autor |
| 8XX | Uso internacional | URL |
| 9XX | Uso nacional | Cotas ; sigla da biblioteca ; nº de registo etc. |

EXEMPLO DE UM REGISTO UNIMARC

MFN : 1 Estado :n Tipo : a
Nível bibl. : m Nível hierárq.: Nível de cod.
Forma de desc. : Data:19891026 Tipo de data : d
Data publ. 1 : 1988 Data publ. 2: Cód. audiência :k
Publ. gov. : y Reg. modificado:0 Alfabeto título :ba

010: ^a0-566-03541-3

101:0 ^aeng

102: ^aGB

105: ^ay z 001yy

106: ^ar

200:1 ^aALS^e<a >guide for librarians and systems managers

210: ^aAldershot [etc.]^cGower^dcop. 1988

215: ^aVII, 146 p.

606: ^aBibliotecas^xAutomatização

675: ^a025^vBN^zpor

675: ^a681.3^vBN^zpor

700: 1^aCowley,^bRod,^f1946-

966: ^a290413^lBN^p12 951\$00 (Livraria Portugal)^sB.A.D. 4962

V.^nUsual

de Referência

EXEMPLO DE UM REGISTO ISBD

B.A.D. 4962 V.

**COWLEY, Rod, 1946-
ALS : a guide for librarians and systems managers. –
Aldershot [etc.] : Gower, cop. 1988. - VII, 146 p.
ISBN 0-566-03541-3**

Bibliotecas--Automatização

**CDU 025
681.3**



EXEMPLO DE UM REGISTO ISO 2709

007620000000036100045009980014000001050018000141060006
0003210100080003810200070004620000550005321000390010821
5001600147606003100163675001700194675001900211700002500
2309660083002559200002003389210002003409220002003429230
0020034492400020034692500020034893100090035093200020035
9933000500361934000500366935000400371936000200375937000
200377938000300379010001800382#UPLE2 - 00262# ^ay z
001yy# ^ar#0^aeng# ^aGB#1 ^aALS^e<a >guide for librarians and
systems managers# ^aAldershot [etc.]^cGower^dcop. 1988# ^aVII,
146 p.# ^aBibliotecas^xAutomatização# ^a025^vBN^zpor#
^a681.3^vBN^zpor# 1^aCowley,^bRod,^f1946-# ^a290413^vBN^p12
951\$00 (Livraria Portugal)^sB.A.D. 4962 V.^nUsual de
Referência#n#a#m# # # #19891026#d#1988# #k #y#0#ba#
^a0566-03541-3##

0079700000000037300045001050018000001060006000189200002
0002492100020002692200020002892300020003092400020003292
5000200034931000900036932000200045933000500047934005000
5293500040005793600020006193700020006393800030006501000
1800068101000800086102000700094200006400101210003100165
2150022001966060027002186060026002456750019002716750019
00290700002800309701002500337966006100362# ^ay z 001yy#
^ar#n#a#m# # # #19891027#d#1989# #k #y#0#ba# ^a0-88736-
352-0#0 ^aeng# ^aGB#1 ^aRetrospective conversion^e<a >practical
guide for libraries# ^aLondon^cMeckler^dcop. 1989# ^a[10], 198, [1]
p.#^aBibliotecas^xCatálogos#^xConversãoretrospectiva#^a025.3^v
BN^zpor#^a681.3^vBN^zpor#1^aBeaumont,^bJane,^f19451^aCox,^b
JosephP.^4070#^a290428^vBN^p6399\$00(Livraria Portugal)^sB.A.D.
5015 V.##

4.7. CONCEPÇÃO DE UMA BASE DE DADOS

INSTRUMENTO DE TRABALHO: software CDS/ISIS

A criação de uma base de dados consiste na criação de uma estrutura que permita armazenar e processar vários conjuntos de dados

FASES:

1. Definição da estrutura do registo

Tabela de definição de campos (XXX.FDT) – definição dos campos e subcampos que fazem parte da base de dados, com a descrição das características específicas de cada campo

2. Concepção dos ecrans de entrada de dados

Folhas de recolha de dados (XXX.FMT) – as FRD(s) são constituídas por um ou mais ecrans de recolha de dados usados para a criação e/ou actualização de registos

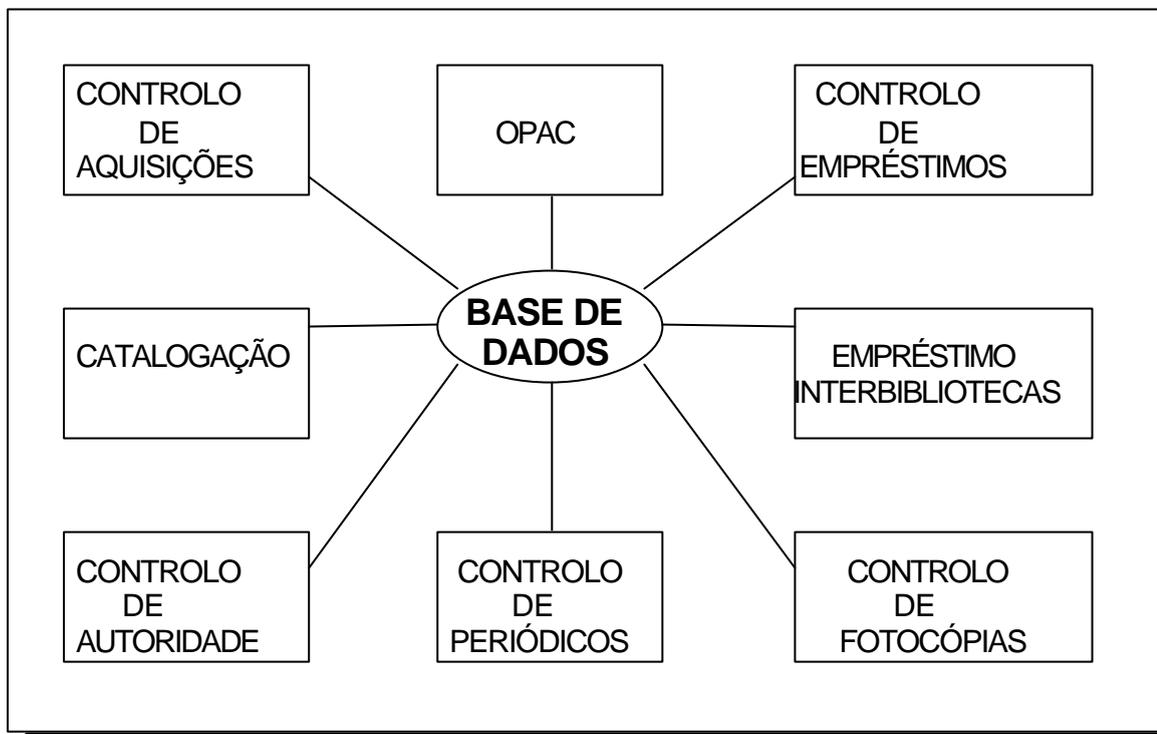
3. Definição dos pontos de acesso à informação armazenada na base de dados

Tabela de selecção de campos (XXX.FST) – define o conjunto de campos e de dados a extrair para constituírem os índices de pesquisa

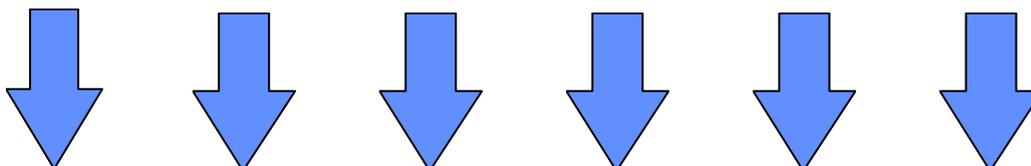
6. Definição dos formatos de saída

Formatos de visualização (XXX.PRT) – utilizando a linguagem de formatação do CDS/ISIS podem ser criados um ou mais formatos de visualização dos registos armazenados na base de dados

4.8. FUNÇÕES E SERVIÇOS A AUTOMATIZAR



OPAC SDI E-MAIL BOLETINS ESTATISTICAS ETC.



MÓDULOS PRINCIPAIS

- Aquisições
- Catalogação
- Controlo de publicações periódicas
- Empréstimos / empréstimo inter-bibliotecas
- OPAC (Online Public Access Catalogue)

SERVIÇOS

- Internet
- Correio electrónico
- Acesso a bases de dados remotas
- Transmissão electrónica de documentos
- Difusão selectiva da informação
- Edição electrónica

MÓDULO DE AQUISIÇÕES

DADOS A TRATAR

- Selecção de bibliografia
- Tratamento de propostas de aquisição
- Registo de encomendas
- Reclamações
- Cancelamentos
- Recepção de documentos
- Controlo orçamental
- Facturação / Contabilidade
- Manutenção de ficheiros de fornecedores
- Estatísticas

MÓDULO DE CATALOGAÇÃO

DADOS A TRATAR

- RPC / ISBDs / AACR

FORMATO DOS REGISTOS

- UNIMARC / USMARC / MARC 21

PRINCIPAIS OPERAÇÕES

- Criação de registos
- Edição de registos
- Controlo de autoridade (thesauri ; ficheiros de autoridade)
- Validação automática
- Produção de informação bibliográfica
- Produção de estatísticas

CONTROLO DE PUBLICAÇÕES PERIÓDICOS

DADOS A TRATAR

- ao nível do título
- ao nível do exemplar
- ao nível da localização

CONTROLO DE ENCADERNAÇÃO

MÓDULO DE EMPRÉSTIMOS

DADOS A TRATAR

- Gestão de utilizadores
- Leitura óptica / códigos de barras
- Requisição / Devolução / Renovação / Reserva / Cancelamento
- Reclamações
- Emissão de talões
- Empréstimo inter-bibliotecas
- Produção de estatísticas

PESQUISA / OPAC

ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

- Pontos de acesso
- Operadores lógicos
- Restrições

VISUALIZAÇÃO DE REGISTOS

- Formatos
- Dados a visualizar
- Impressão dos resultados de pesquisa
- Envio dos resultados por e-mail

DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO / DSI

ESTATÍSTICAS

4.9. RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

- OPERADORES BOOLEANOS

and (intersecção)

or (união ou soma)

not (exclusão)



- OPERADORES DE CAMPO E DE PROXIMIDADE

variante restritiva do operador lógico **AND**

- PESQUISA EM TEXTO LIVRE

Pesquisa sobre o conteúdo de campos não indexados

- TRUNCATURA

- INDEXAÇÃO AUTOMÁTICA

- LINGUAGENS

linguagem natural

linguagem controlada

- INSTRUMENTOS DE CONTROLO

ficheiros de autoridade

thesauri

PESQUISA INTERACTIVA

ASPECTOS POSITIVOS

- Acesso imediato, em linha e em tempo real a grandes volumes de informação
- Acesso a informação que não se encontra disponível em documentos em suporte tradicional
- Oferta de um amplo e diversificado número de pontos de acesso
- Possibilidade de acesso em simultâneo a diversas bases de dados
- Rapidez na pesquisa de grandes quantidades de informação
- Interactividade da pesquisa (possibilidade de facilmente se alterar as estratégias de pesquisa)
- Oferta de resumos e do texto integral em diferentes formatos
- Possibilidade de fazer *downloads* da informação e de a tratar, posteriormente, com processadores de texto

ASPECTOS NEGATIVOS

- Dificuldades com as linguagens de interrogação
- Dificuldades com a língua utilizada na maior parte das bases de dados (inglês)
- Domínio da terminologia, dos critérios de busca e do conteúdo das bases
- Falta de informação retrospectiva (anterior a 1960)
- Problemas de comunicação
- Congestionamento do tráfego
- Cobertura limitada de algumas áreas do saber
- Repetitividade do conteúdo de bases de dados em áreas temáticas afins
- Custo da informação

5. ANÁLISE, SELECÇÃO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS

1. *ESTUDO / ANÁLISE DO SERVIÇO*

- volume da documentação existente
- volume de aquisições anuais (índice de crescimento)
- nº de utilizadores reais e potenciais
- funcionários
- postos de trabalho (staff / OPAC)
- recursos existentes: hardware / software / infraestruturas de rede
- previsões a médio e longo prazo

2. *CADERNO DE ENCARGOS*

- estrutura formal
- conteúdo
- anexos

3. *ABERTURA DE PROPOSTAS*

4. *RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO*

- factores a ter em conta
- critérios de avaliação
- classificação

5. *GUIA DE CONFIGURAÇÃO*

- parametrização do sistema

6. *AVALIAÇÃO E TESTES*

5.1. FACTORES A TER EM CONTA ESCOLHA DO SISTEMA

A escolha do software para gestão de Bibliotecas, Centros de Documentação ou Arquivos deve ter em conta os factores, incluídos nas categorias a seguir especificadas:

1. FACTORES DE CARÁCTER GERAL

- utilização do sistema por outras unidades documentais e respectivos resultados.
- custo integral do sistema
- produtor do software
- fornecedor do sistema
- realização das aplicações exigidas e obtenção dos objectivos pretendidos

2. FACTORES DE CARÁTER TÉCNICO

- linguagem de programação
- sistema operativo
- compatibilidade com o “hardware” a utilizar
- compatibilidade com as normas e recomendações internacionais sobre a interconexão de sistemas abertos
- outro software exigido
- flexibilidade e possibilidades de expansão
- adequação técnico-funcional do sistema
- estrutura e conteúdo dos dados a tratar
- possibilidade de importação de registos de outras bases de dados
- volume de dados a tratar
- manuseamento dos programas

3. FACTORES DE CARÁCTER LOGÍSTICO

- documentação disponível
- instalação, condições e garantias de manutenção do sistema
- formação e treino do pessoal que vai utilizar o sistema
- avaliação e testes
- obtenção de modificações
- obtenção de novas versões
- existência de associações de utilizadores

4. FACTORES DE CARÁCTER LEGAL

- garantias legais
- aprovação pelos departamentos jurídicos para a aquisição do sistema

6. PROGRAMAS DE GESTÃO DOCUMENTAL MAIS UTILIZADOS EM PORTUGAL



CDS/ISIS

CDS/ISIS (Computerized Documentation System/Integrated Set of Information System) é um “software” desenvolvido pela UNESCO que permite a criação e administração de bases de dados com uma estrutura não numérica, ou seja, bases de dados cujo conteúdo é essencialmente texto.

O sistema funciona com base num conjunto de oito serviços classificados em duas grandes categorias:

Serviços ao utilizador :

- **ISISENT** serviço que permite memorizar, actualizar e editar registos
- **ISISRET** recuperação da informação; pesquisa de dados
- **ISISPRT** impressão de listagens, de acordo com critérios definidos pelo utilizador
- **ISISINV** gestão do ficheiro inverso e funções afins

Serviços do sistema:

- **ISISDEF** definição de novas bases de dados; administração de bases de dados existentes
- **ISISUTL** alteração de ficheiros do sistema através de um conjunto de utilitários do sistema
- **ISISXCH** troca de registos (importação/exportação); utilização da norma ISO 2709
- **ISISPAS** facilidades de programação avançada e de execução de programas que permitam o desenvolvimento de novas aplicações

A evolução rápida dos sistemas de gestão de documentos conduziu, inevitavelmente, à necessidade de desenvolver o programa para utilização noutros ambientes e, no ano 2000, é lançada, com algum êxito, a versão CDS/ISIS para Windows.



PORBASE 4

A PORBASE é uma parametrização do software CDS/ISIS destinada à memorização, pesquisa, impressão e troca de registos bibliográficos em formato UNIMARC.

A primeira versão PORBASE 1.0, da responsabilidade da Biblioteca Nacional, foi lançada em Março de 1987 e desde então tem vindo a ser desenvolvida em termos funcionais, culminando na versão 4, a última para sistema operativo MS-DOS.

A PORBASE4 foi desenvolvida sobre o CDS/ISIS 3.07 que permite a sua utilização em redes locais. O módulo base contempla o processamento bibliográfico e a pesquisa, permitindo a gestão de uma base de dados de autoridade em formato UNIMARC.

Os módulos disponíveis para utilização com a versão 4 são os seguintes:

- **Módulo de Catalogação e Pesquisa** (módulo base)
- **CARDBASE** (gestão do kardex e automatização das funções básicas de controlo de publicações periódicas)
- **Módulo de Circulação e Empréstimo** (automatização das operações de empréstimo)
- **INTERBIB** (interface de pesquisa para bases de dados Porbase – utilitário que visa tornar mais amigável a pesquisa em bases de dados em ambiente CDS/ISIS)
- **Utilitários Porbase** (conjunto de programas que permitem executar um conjunto de operações sobre os registos com o objectivo de controlar e melhorar a qualidade da informação disponível nas bases de dados)

A evolução natural da parametrização portuguesa vai no sentido da sua utilização em ambiente Windows, o que se veio a verificar com o lançamento da Porbase5, pela Biblioteca Nacional.



PORBASE 5

A PORBASE5 é a parametrização portuguesa desenvolvida com base na última versão do CDS/ISIS para Microsoft Windows.

O objectivo principal é continuar a satisfazer os requisitos de gestão bibliográfica em ambiente amigável e possibilitar uma maior cooperação entre bibliotecas e a oferta de melhores condições de acesso à informação nomeadamente através da Internet.

O sistema actual é constituído pelos seguintes módulos:

- **CATWIN** (módulo de catalogação)
- **PACWIN** (módulo de pesquisa)
- **USEWIN** (módulo de circulação e empréstimo)
- **AQUWIN** (modulo de aquisições e gestão de kardex)
- **PACWEB** (pesquisa pela Internet)

Tratando-se de um instrumento de trabalho bastante mais simples e amigável do que as versões para MS-DOS, o projecto Porbase5, da responsabilidade da Biblioteca Nacional, pretende, obviamente, substituir as versões mais antigas da Porbase e oferecer melhores condições para promover a integração de sistemas locais entre si e destes com a BN.



BIBLIOBASE

BIBLIObase é um conjunto de produtos para gestão de bibliotecas, desenvolvidos em CDS/ISIS, para correr em ambiente Windows.

O conjunto de produtos disponibilizados no pacote completo BIBLIObase são os seguintes:

- Módulo de Catalogação e Pesquisa
- Módulo de Circulação e Empréstimo
- Módulo de Impressão de Códigos de Barras
- Módulo de Pesquisa Local (OPAC)
- Interface WWW para bases de dados CDS/ISIS
- Bases de Dados de conteúdos (autores, editores, autoridades)
- Interface WWW para o Módulo de Gestão Kardex
- Módulo de detecção de duplicados



DOCBASE

A DOCbase é um produto integrado, normalizado, para a estruturação da informação e o acesso ao conhecimento em Bibliotecas, Arquivos e Museus através de **D**esenvolvimentos **O**rientados para o **C**onhecimento.

Na sua versão actual a DOCbase apresenta um conjunto de desenvolvimentos autónomos orientados para o conhecimento e de módulos especializados em gestão documental:

- **DOCBIBLIO** gestão de informação bibliográfica de acordo com a descrição ISBD
- **DOCARCO** registo, controlo e circulação em arquivos correntes
- **DOCARQUIVO** inventariação de arquivos históricos de acordo com a norma ISAD
- **DOCMUSEU** descrição de peças de colecções museológicas (ICOM)
- **DOCLEX** descrição de legislação e jurisprudência
- **DOCINFOR** registo de informação publicada na comunicação social
- **DOCIMAGEM** gestão de arquivo de imagens fotográficas
- **DOCWEB** descrição e acesso a fontes da Internet

- **Gestão de Linguagens Documentais** criação e manutenção de Thesauri multilingue
- **Gestão de Empréstimos** controlo das regras de empréstimo de documentos e objectos
- **Gestão de Publicações Periódicas** registo, controlo e acesso
- **Gestão de Aquisições** aquisição de fontes de informação e controlo orçamental



GIB (Gestão Integrada de Bibliotecas)

O GIB é um sistema de gestão integrada de Bibliotecas, modular e integrado para plataformas Microsoft Windows, que permite manter diversas bases de dados usando o formato UNIMARC e/ou MARC21

É um sistemas preparado para cobrir todas as necessidades inerentes ao processamento de informação em unidades documentais, incluindo os seguintes módulos:

- **Catálogo**
- **Aquisições**
- **Gestão de Empréstimos**
- **Controlo de Publicações Periódicas**
- **OPAC via WWW e Z39.50**
- **Difusão Selectiva da Informação**
- **Gestão de Thesaurus**
- **Administração**
- **Relatórios e Estatísticas**

O GIB utiliza tecnologias de gestão de conteúdos que permitem um fácil acesso ao texto integral, som e imagem.



ALEPH 500

ALEPH (Automated Library Expandable Program) é um “software” de gestão concebido para gerir grandes sistemas em rede e em consórcio, controlando várias bases de dados de forma integrada, facilmente parametrizável.

Inclui os seguintes módulos:

- **Módulo de Catalogação**
- **WEB OPAC / GUI OPAC**
- **Aquisições**
- **Circulação e Empréstimo**
- **Empréstimo Interbibliotecas**
- **Controlo de Publicações periódicas**
- **Difusão Selectiva da Informação**
- **Administração**
- **Relatórios e Estatísticas**

Caracteriza-se por ser um sistema completo, totalmente integrado, flexível, aberto, cliente/servidor, concebido para gerir bibliotecas de qualquer dimensão.

7. ACRÓNIMOS EM BIBLIOTECONOMIA, CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

| | |
|-------------------|--|
| AACR | Anglo-American Cataloguing Rules |
| ADONIS | Article Delivery Over Network Information Systems |
| ALA | American Library Association |
| ALCTS | Association for Library Collections & Technical Services |
| ANSI | American National Standards Institute |
| ASCII | American Standard Code for Information Interchange |
| ASIS&T | American Society for Information Science and Technology |
| BASIC | Beginner All purpose Symbolic Instruction Code |
| BIOS | Basic Input Output System |
| BIT | Binary Digit |
| BPS | Bits per Second |
| CAP | Cooperative Acquisitions Project |
| CCL | Common Command Language |
| CD-DA | Compact Disk - Digital Audio |
| CD-I | Compact Disk Interactive |
| CD-R | Compact Disk Recordable |
| CD-ROM | Compact Disk - Read Only Memory |
| CD-RW | Compact Disk Re-Writable |
| CGA | Color Graphics Adapter |
| CIP | Cataloging in Publication |

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| COBOL | COmmon Business Oriented Language |
| COM | Computer Output Microfilm |
| CPU | Central Processing Unit |
| DBMS | Database Management System |
| DDC | Dewey Decimal Classification |
| DMI | Desktop Management Interface |
| DNS | Domain Name Server |
| DOS | Disk Operating System |
| DVD | Digital Video Disc |
| E-BOOK | Electronic Book |
| EDD | Electronic Document Delivery |
| EDI | Electronic Data Interchange |
| E-MAIL | Electronic Mail |
| FAQ | Frequently Asked Questions |
| FD | Floppy Disk |
| FORTTRAN | FORmula TRANslation language |
| FTP | File Transfer Protocol |
| GB | Gigabyte |
| GIF | Graphic Interchange Format |
| GUI | Graphical User Interface |
| HD | Hard Disk |
| HDD | Hard Disk Drive |
| HTML | Hypertext Mark-up Language |

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol |
| IBM | International Business Machines |
| IIS | Internet Information Server |
| ILL | Interlibrary Loan |
| ILS | Integrated Library System |
| IO | Input/Output |
| IOS | Internetwork Operating System |
| IP | Internet Protocol |
| IPX | Internet Package eXchange |
| IRC | Internet Relay Chat |
| IRL | Information Retrieval Language |
| ISA | Integrated System Architecture |
| ISBN | International Standard Book Number |
| ISDN | Integrated Services Digital Network |
| ISI | Institute for Scientific Information |
| ISO | International Standards Organization |
| ISP | Internet Service Provider |
| ISSN | International Standard Serial Number |
| IT | Information Technology |
| LAN | Local Area Network |
| LC | Library of Congress |
| LCCN | Library of Congress Card Number |
| LCD | Liquid Crystal Display |

| | |
|--------------|--|
| LCSH | Library of Congress Subject Headings |
| LITA | Library and Information Technology Association |
| MAN | Metropolitan Area Network |
| MARC | MAchine Readable Cataloging |
| MB | Megabyte |
| MIME | Multipurpose Internet Mail Extensions |
| MODEM | Modulator-Demodulator |
| MS | Microsoft |
| NCLIS | National Commission on Libraries and Information Science |
| NET | Network |
| NIP | Network Interface Protocol |
| NIS | Network Information System |
| NISO | National Information Standards Organisation |
| NMS | Network Management System |
| NNTP | Network News Transfer Protocol |
| NOS | Network Operating System |
| NT | New Technology |
| NUC | National Union Catalog |
| OCLC | Online Computer Library Center |
| OCR | Optical Character Recognition |
| ODI | Open Data Interface |
| OPAC | Online Public Access Catalog |
| OS | Operating System |

| | |
|--------------|--|
| OSI | Open Systems Interconnection |
| PAC | Public Access Catalog |
| PC | Personal Computer |
| PDF | Portable Document Format |
| PIN | Personal Identification Number |
| PLA | Public Library Association |
| PPP | Point to Point Protocol |
| RAM | Random Access Memory |
| RDB | Relational Data Base |
| RDBMS | Relational Data Base Management System |
| RLIN | Research Libraries Information Network |
| RLN | Remote LAN Node |
| RNA | Remote Network Access |
| ROM | Read Only Memory |
| RTF | Rich Text Format |
| SCSI | Small Computer Systems Interface |
| SDI | Selective Dissemination of Information |
| SGML | Standard Generalized Markup Language |
| SLA | Special Libraries Association |
| SLIP | Serial Line Internet Protocol |
| SQL | Structured Query Language |
| SR | Search and Retrieve |
| SVGA | Super Video Graphics Adapter |

| | |
|---------------|---|
| TCP/IP | Transmission Control Protocol/Internet Protocol |
| UDC | Universal Decimal Classification |
| URL | Universal Resource Locator |
| VDU | Visual Display Unit |
| VMS | Virtual Machine System |
| VGA | Video Graphics Adapter |
| VR | Virtual Reality |
| WAIS | Wide Area Information System |
| WAN | Wide Area Network |
| WWW | World Wide Web |
| XML | eXtensible Markup Language |
| XMS | eXtended Memory Specification |

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA OBRIGATÓRIA

BOULET, Anne – *Informatique et bibliothèques*. Paris: Éditions du Cercle da la Librairie, 1986.
ISBN 2-7654-0344-9

BUXTON, Andrew; HOPKINSON, Alan – *The CDS/ISIS for Windows Handbook*. Paris: UNESCO, 2001

COHN, John M. – *Planning for automation: a how-to-do-it manual for librarians*. New York: Neal-Schuman Publishers, 1992.
ISBN 1-55570-120-5

CORBIN, John – *Implementing the automated library system*. Phoenix: Oryx Press, 1988.
ISBN 0-89774-455-1

DUCHEMIN, Pierre-Yves – *L'art d'informatiser une bibliothèque: guide pratique*. Paris: Éditions du Cercle de la Librairie, 1996.
ISBN 2-7654-0608-1

FREIRE, António Manuel – *BIBLIObase: módulo de gestão de acessos: manual do utilizador*. Lisboa: BIBLIOsoft, 1999

FREIRE, António Manuel – *Porbase 4.0: manual do utilizador*. Lisboa: IBL, 1993.
ISBN 972-565-138-3

GOURDIER, Annie – *Les systèmes de gestion de bibliothèques: les logiciels disponibles sur le marché français*. Paris: A Jour, 1991

JACQUESSON, Alain – *L'informatisation des bibliothèques*. Paris: Éditions du Cerle de la Librairie, 1992. ISBN 2-7654-0511-5

Library systems in Europe: a directory & guide. London: TFPL, 1994.
ISBN 1-870889-97-9

LOPEZ LEAL, Salvador - *Automatización de Bibliotecas*. ASVIBIDO: Boletín Informativo y de Intercambio Bibliotecario y Documental, nº1, 2000
<http://orbita.starmedia.com/~mendezap/asll.htm>

Mini-micro CDS/ISIS: Reference manual. Paris: UNESCO, 1989.
ISBN 92-3-102605-5

Les nouvelles technologies dans les bibliothèques. Paris: Éditions du Cerle de la Librairie, 1996.

ISBN 2-7654-0623-5

MOYA ANEGÓN, Felix de – *Los sistemas integrados de gestión bibliotecaria: estructuras de datos y recuperación de información*. Madrid: ANABAD, 1995.

ISBN 84-88716-15-X

OSBORNE, Larry N. – *Systems analysis for librarians and information professionals*. Englewood: Libraries Unlimited, 1994.

ISBN 1-56308-275-