

UMA EXPERIÊNCIA DE APLICAÇÃO DO COMPUTADOR NO ENSINO DA BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (*)

JAIME ROBREDO

Departamento de Biblioteconomia
Universidade de Brasília
Brasília, DF 70910

O uso de pacotes de programas de computador no ensino da biblioteconomia e da ciência da informação vem conhecendo um desenvolvimento crescente em diversas universidades, no exterior, durante os últimos anos.

Apresenta-se uma experiência de aplicação do computador no ensino, no Departamento de Biblioteconomia da Universidade de Brasília. Um conjunto de mais de quarenta programas constitui o sistema BIB/DIALOGO, especialmente delineado e desenvolvido para dar ao ensino da biblioteconomia e da ciência da informação um enfoque mais de acordo com as tendências modernas, que incluem o uso dos computadores e a utilização dos produtos gerados em processos automatizados em quase todas as fases do ciclo documentário ou informacional. O sistema inclui programas formatadores/atualizadores (captação de dados em modo interativo, geração de arquivos e de bases de dados), programas editores/impressores (fichas catalográficas, cadastros) programas processadores (índices de autores pessoais, assuntos e entidades, índices KWIC e KWAC), programas de controle estatístico (contagem das frequências de ocorrência dos descritores), programas de recuperação da informação (interrogação, busca e recuperação em modo interativo).

Os exemplos apresentados ilustram a potencialidade e flexibilidade do sistema, que já encontra, na Universidade de Brasília, diversas aplicações no ensino de algumas disciplinas, tanto em nível de graduação como de pós-graduação, assim como em atividades de pesquisa, aplicações administrativas e de desenvolvimento e apoio a atividades diversas.

(*) Apresentada como comunicação no II Seminário de Informática e Biblioteconomia, no quadro do XVI Congresso Nacional de Informática, São Paulo, 17-21 de outubro de 1983.

Uma experiência de aplicação do computador no ensino...

1. INTRODUÇÃO

O uso de pacotes de programas de computador no ensino da biblioteconomia e da ciência da informação vem conhecendo um desenvolvimento crescente em diversas universidades, no exterior. Numa recente publicação, Pao⁽¹⁾ descreve uma experiência referente a um curso de indexação, construção de arquivos e recuperação, oferecido aos estudantes de biblioteconomia, na Baxter School of Information and Library Science, da Case Western Reserve University, em Cleveland (Ohio), utilizando o pacote de programas denominados FAMULUS, que é um sistema de gerenciamento de dados, desenvolvido nos anos sessenta, para organizar a documentação pessoal dos pesquisadores. O pacote, inicialmente concebido como um sistema para trabalho em lotes, sofreu diversas modificações e adaptações, alcançando um certo desenvolvimento e aplicação; várias referências sobre aplicações do pacote FAMULUS, em universidades americanas, são fornecidas no artigo de Pao. O curso da Case Western Reserve University baseia-se num modelo de curso oferecido na Universidade de Missouri⁽²⁾.

Essencialmente, o sistema FAMULUS oferece facilidades para edição, atualização, indexação e pesquisa em arquivos textuais, mediante operadores booleanos. A maioria dos programas foi escrita em FORTRAN.

Na tabela 1, que é um resumo dos dados que figuram no referido artigo, apresentam-se algumas das funções do sistema FAMULUS.

O Departamento de Biblioteconomia da Universidade de Brasília tem mostrado uma grande preocupação, nos últimos anos, em facilitar aos seus alunos, tanto no curso de graduação como no curso de pós-graduação, um maior contato com as técnicas de computação e suas aplicações no processamento de dados bibliográficos.

Uma série de programas foram desenvolvidos inicialmente, que permitiam o processamento em lotes de arquivos bibliográficos formatados de acordo com especificações compatíveis com as recomendações do UNISIST⁽³⁾, ⁽⁴⁾, a partir de cartões perfurados.

Esses programas permitiam, entre outras, as seguintes aplicações:

- formatação e atualização de arquivos;
- impressão de listagens em diversos formatos (fichas catalográficas, catálogos, listagens para controle e conferência, etc.);
- indexação automática dos registros a partir das palavras significativas dos títulos;
- geração de índices de diversos tipos (autores, entidades, assuntos, títulos de periódicos, KWIC, KWAC);
- recuperação da informação, a partir de combinações booleanas de descritores (com possibilidade de identificação do usuário e estabelecimento do perfil de interesse do mesmo, para simulação de processos de disseminação seletiva da informação).

JAIME ROBREDO

TABELA 1
Algumas Funções do Sistema FAMULUS ()*

Nome do Programa /Subprograma	Função	Observações
EDIT	Converte os registros de um arquivo bruto em Formato FAMULUS.	Permite atualização e edição (inclusão ou supressão de caracteres, dados, campos ou registros).
SORT	Classifica de acordo com diversos critérios.	Classificação alfabética, por datas, etc.
INDEX	Cria um arquivo indexado.	
KEY	Permite a indexação a partir dos títulos dos documentos.	Utiliza uma lista de palavras vazias; permite imprimir uma lista de descritores ou um índice KWIC.
MERGE	Permite reunir vários arquivos classificados.	
COUNT	Conta a freqüência de ocorrência dos descritores.	
SEARCH	Permite a busca de acordo com combinações booleanas simples.	A pesquisa é feita sequencialmente e apresenta limitações na reformulação das perguntas.

(*) Dados extraídos do artigo de Pao (1).

Uma experiência de aplicação do computador no ensino...

Esse pacote de programas, denominado BIB/EATCH, permitiu dar ao ensino da disciplina Mecanização e Automação, do curso de graduação, um enfoque mais equilibrado entre aulas de fundamentação e trabalhos práticos e dirigidos, oferecendo aos alunos a possibilidade de acompanhar as etapas do processo documentário, num ciclo automatizado, utilizando pequenas bibliografias (100—200 referências) em áreas específicas (pesquisa em biblioteconomia, mecanização e automação, indexação automática, etc.).

Numa segunda fase foram desenvolvidos novos programas, especialmente concebidos para permitir a captação de dados e a recuperação da informação em modo interativo, ao tempo que os programas anteriores eram adaptados, modificados ou expandidos, para permitir sua utilização num sistema em linha, desenvolvendo-se também alguns novos programas complementares. O novo sistema denominado BIB/DIALOGO é utilizado correntemente no Departamento de Biblioteconomia, para fins de ensino e pesquisa, assim como em outras aplicações.

Os sistemas BIB/BATCH e BIB/DIALOGO encontram-se descritos de maneira sucinta em outra publicação⁽⁵⁾.

Neste trabalho apresentamos uma descrição mais detalhada deste último sistema, mostrando algumas de suas aplicações atuais e esboçando um quadro de algumas novas aplicações a serem implantadas até o fim de 1984.

2. CONCEITUAÇÃO DO SISTEMA BIB/DIALOGO

Na conceituação do sistema BIB/DIALOGO foram estabelecidas algumas exigências a serem satisfeitas, dentre as quais podem destacar-se as seguintes:

- 1) o sistema deveria ser tão completo e flexível quanto possível;
- 2) os programas deveriam ser definidos e documentados de maneira a permitir ao máximo sua compreensão pelos usuários do sistema e sua modificação e aprimoramento, quando necessário;
- 3) o uso do sistema deveria ser tão simples quanto possível;
- 4) o sistema deveria ser utilizável como instrumento de apoio para:
 - o ensino de diversas disciplinas lecionadas no Departamento de Biblioteconomia,
 - a elaboração e atualização de bibliografias pessoais ou de bibliografias correspondentes às disciplinas lecionadas no Departamento;
 - a pesquisa dos professores e alunos do Departamento,
 - trabalhos e estudos diversos desenvolvidos pela Administração Central da Universidade, ou por outros institutos, faculdades ou departamentos,
- 5) o sistema, delineado para ser implementado no computador Burroughs B6700 do Centro de Processamento de Dados da Universidade, utilizando terminais insta-

JAIME ROBREDO

lados no Departamento e em diversos pontos da Universidade, com as facilidades oferecidas pela linguagem CANDE (**Command and edit**), na versão para computadores B6700/B7700, deveria ser facilmente adaptável a outras configurações e outras marcas de computadores, sejam estes de grande porte ou mini e microcomputadores;

6) o sistema deveria permitir a utilização de diversos programas do sistema BIB/BATCH para obtenção de produtos específicos ou realizar determinados processamentos complementares.

Estas condições levaram à escolha da linguagem COBOL padrão para codificação dos programas e ao estabelecimento de diversos programas com funções simples, melhor do que ao desenvolvimento de programas complexos com funções múltiplas.

Os programas foram agrupados de maneira a constituir cadeias com funções específicas e diferenciadas. Os principais grupos de programas são os seguintes:

- 1) programas formatadores/atualizadores,
- 2) programas editores/impressores,
- 3) programas processadores,
- 4) programas de controle estatístico,
- 5) programas de recuperação da informação.

Nos programas formatadores e atualizadores se incluem:

- programas para captação dos dados e formatação dos registros em suporte magnético;
- programas que permitem a reformatação dos dados com estrutura de base de dados, para interrogação em modo interativo;
- programas que permitem incluir, eliminar ou alterar registros em arquivos já existentes;
- programas que permitem reunir vários arquivos em um só ou desdobrar um arquivo já existente em vários arquivos, de acordo com critérios pré-estabelecidos.

Os programas editores e de impressão permitem:

- localizar e mostrar na tela do terminal um determinado registro, para verificação, correção, atualização, etc.;
- mostrar na tela do terminal os números ou as referências completas dos registros recuperados, numa busca, em modo interativo;
- imprimir listagens que apresentam os dados integrantes dos registros em diversos formatos (fichas catalográficas, listagens de registros com ou sem descritores, etc.), para diversos usos (geração de catálogos, controle e verificação, geração de cadastros, etiquetas, etc.);
- imprimir listagens contendo os números ou as referências dos registros recuperados, numa busca, em modo interativo ou não.

Uma experiência de aplicação do computador no ensino...

Os programas processadores incluem:

- programas que permitem a indexação automática dos registros a partir dos títulos destes (utiliza-se uma lista de palavras não-significativas);
- programas que permitem a geração de índices e listagens classificadas de diversos tipos:
 - índices de assuntos,
 - índices de autores,
 - índices de instituições,
 - índices de tipo KWIC (Key Word In Context);
 - índices de tipo KWAC (Key Word And Context);
 - listagens de títulos de periódicos.

Entre os *programas de controle estatístico* destacam-se os seguintes:

- programas que contam a frequência de ocorrência dos descritores numa base de dados;
- programas que contam a frequência de associação dos descritores mais frequentes com os demais descritores existentes na base de dados;
- programas que calculam o total acumulado de descritores e de ocorrências destes numa base de dados.

Os programas de recuperação da informação incluem:

- programas para interrogação e busca em arquivos com estrutura de base de dados, em modo interativo, utilizando a combinação de descritores mediante operadores booleanos; o uso de indicadores de truncamento permite usar, na pesquisa, raízes significativas, o que evita perdas na recuperação, nos casos em que os descritores podem apresentar-se com desinências variáveis.

O sistema, que inclui 45 programas, sem contar os diversos utilitários disponíveis, encontra-se documentado com todo o detalhamento necessário para permitir aos seus usuários o estudo aprofundado de qualquer aspecto específico, referente à conceituação dos programas ou à aplicação dos mesmos. Dentre os 21 volumes que integram a documentação interna do sistema, dois foram especialmente concebidos, respectivamente, para fornecer aos usuários uma informação global sobre o sistema⁽⁶⁾ e facilitar seu uso e aplicação⁽⁷⁾.

Na tabela 2 encontram-se resumidas as principais funções do sistema BIB/BATCH.

3. APLICAÇÕES DO SISTEMA BIB/DIALOGO

Apresentam-se a seguir alguns exemplos concretos de aplicação, no Departamento de Biblioteconomia da Universidade de Brasília, do sistema BIB/DIALOGO, nas áreas de ensino, pesquisa, administrativa ou de desenvolvimento e apoio.

Na Tabela 3 encontram-se resumidos os exemplos de aplicação apresentados.

3.1 Aplicações na Área de Ensino

A primeira aplicação na área de ensino foi realizada, naturalmente, no quadro da disciplina Mecanização e Automação, ampliando a programação dos trabalhos diri-

JAIME ROBREDO

gidos para o uso de sistemas interativos, montagem de bases de dados e recuperação da informação. Os principais módulos práticos da disciplina, atualmente aplicados, são:

- estrutura de dados e captação de dados em modo interativo;
- noções básicas para delineamento de programas simples (edição, classificação, preparação de índices);
- estrutura de bases de dados, arquivos seqüenciais e invertidos;
- formatação de uma base de dados para recuperação da informação;
- recuperação da informação em modo interativo, exercícios de indexação de perguntas, pesquisa com operadores booleanos, avaliação dos resultados da busca.

Em outras disciplinas dos cursos de graduação e de pós-graduação foram introduzidos, desde o segundo semestre do presente ano, ou estão sendo testados, módulos específicos, para permitir um maior contato dos alunos com os processos automatizados. Na disciplina Análise da Informação oferece-se aos alunos a possibilidade de comparar os resultados da indexação automática e manual; nas disciplinas Bibliografia Especializada e Referência os alunos dispõem de recursos que lhes permite exercitarem-se na pesquisa em bases de dados, no terminal, e comparar os resultados com a pesquisa manual, em índices impressos; na disciplina Documentação oferece-se aos alunos a possibilidade de gerar diversos tipos de índices e outras saídas impressas, assim como de delinear um serviço de disseminação seletiva da informação; na disciplina Catalogação é possível estudar diversos aspectos da catalogação simplificada, preparação de catálogos automatizados, etc., podendo os alunos, se assim se deseja, compararem, através do terminal, o resultado de seus exercícios com exemplos reais de catalogação de livros existentes na Biblioteca Central da Universidade.

Na disciplina Planejamento e Avaliação de Sistemas de Informação, do Curso de Mestrado em Biblioteconomia e Documentação, os alunos utilizam as facilidades oferecidas pelo sistema para elaborar projetos e estudos correntes.

Um módulo padrão para ensino programado e instrução com apoio do computador, incluindo correção e avaliação de exercícios, está sendo desenvolvido com base na utilização das facilidades oferecidas pelo sistema BIB/DIALOGO.

3.2 Aplicações na Área de Pesquisa

Sem falar das aplicações do sistema BIB/DIALOGO em trabalhos desenvolvidos no quadro de determinadas disciplinas, como é o caso de Planejamento e Avaliação de Sistemas de Informação, em nível de mestrado, ou dos estudos para desenvolvimento de novas técnicas de ensino, citadas no parágrafo anterior, merecem destaque os estudos já realizados ou em curso, na área de vocabulários especializados controle de freqüências, identificação de estruturas e associações básicas entre descritores, organização de vocabulários controlados, etc.), reforçando-se, assim, uma linha de pesquisa bem estabelecida no Departamento.

Uma experiência de aplicação do computador no ensino...

TABELA 2
Principais Funções do Sistema BIB/DIALOGO

Tipo e Nome/Número dos Programas	Função	Observações
1. Formatores/Atualizadores . 001 . 002, 003, 004, 005, 006 . 008, 009, 011, 012	. Captação de dados em modo interativo. . Formatação dos arquivos com estrutura de base de dados. . Atualização de arquivos: inclusão, exclusão; alteração, classificação.	. Formatação dos registros em suporte magnético. . Os arquivos são estruturados de acordo com o método de acesso seqüencial indexado (ISAM). . Diversos critérios de classificação: autores, número de registro, etc.
2. Editores/Impressores . 010,013 . 014, 015 . PRINT/LABEL . PRINT/CURRICULUM	. Impressão de listas de registros, ou referências ou fichas. . Exibição, na tela, dos registros para conferência e correção. . Impressão de cadastros e etiquetas. . Imprime curriculum-vitae	
3. Processadores 3.1 Indexadores: . AUTOMINDÊX	. Indexação automática dos registros a partir dos títulos.	Utiliza uma tabela de palavras não-significativas. (segue)

JAIME ROBREDO

TABELA 2

Principais Funções do Sistema BIB/DIALOGO (continuação)

Tipo e Nome/Número dos Programas	Função	Observações
3.2 Geradores de índices: .KWAC, KWIC, CORPAUT, INVERT, INVERTAUT . Periódico	. Geração de índices do tipo KWAC e KWIC e listagens (registros de instituições, assuntos e autores pessoais). . Lista os títulos dos periódicos que figuram nas referências registradas num arquivo.	. Remetem ao número dos registros. O programa KWIC utiliza uma tabela de palavras não-significativas.
4. De controle estatístico . FREQDESC . FREQ/DISK . LEIDEBRADFORD	. Conta as frequências de ocorrência dos descritores num arquivo. . Lista os descritores que ocorrem com frequência $F \geq 5$ e os descritores a eles associados. . Calcula os totais acumulados de ocorrências e de descritores	. Fornece listagens classificadas dos descritores em ordem alfabética e em ordem de frequência. . Permite traçar a curva $EO_c = f(\Sigma N)$ aplicável para estudos diversos da lei de Bradford.
5. De recuperação . 007	. Recuperação da informação em modo interativo.	. Utiliza operadores booleanos e truncamentos para construção das perguntas. Saídas no vídeo ou impressas.

Uma experiência de aplicação do computador no ensino...

TABELA 3
Principais Aplicações do Sistema BIB/DIÁLOGO

Tipo de Aplicação	Descrição/Observações
1. Ensino (Disciplinas) . Mecanização e Automação . Análise da Informação .Bibliografia Especializada e Referência . Documentação . Planejamento e Avaliação de Sistemas de Informação.	. Captação de dados em modo interativo, estrutura de arquivos e bases de dados, programação, recuperação da informação. . Indexação automática e manual, vocabulários. . Pesquisa em bases de dados no terminal. . Geração de índices de diversos tipos, delineamento de um serviço de disseminação seletiva da informação. . Desenvolvimento de projetos.
2. Ensino (Técnica)	. Ensino programado, técnicas de ensino com ajuda de computador (em desenvolvimento).
3. Pesquisa	. Estudos de vocabulário, vocabulários controlados, estruturas/associações entre descritores.
4. Aplicações Administrativas	
. Cadastramento de Pesquisas em Andamento	. Base de dados de pesquisas do Departamento.
. Armazenagem de Dados Curriculares do Corpo Docente	. Impressão de curriculum vitae. Base de dados sobre publicações do corpo docente. . (em desenvolvimento)
. Cadastro de Antigos Alunos	. (em projeto).

(segue)

JAIME ROBREDO

TABELA 3
Principais Aplicações do Sistema BIB/DIALOGO (continuação)

Tipo de Aplicação	Descrição/Observações
5. Aplicações de Desenvolvimento e Apoio a Atividades Diversas . Projeto NORMUNB .Índice acumulado (1973-1982) da Revista de Biblioteconomia de Brasília	1. Índices dos Atos Normativos da UNB 2. Base Dados Incluindo: — Estatuto da FUB e Estatuto da UNB, — Regimento Geral, — Regimento da Reitoria, — Regimento do Corpo Docente, — Regimento do Corpo Técnico-Administrativo, — Regimento Disciplinar, (Pesquisa em linha e recuperação na íntegra dos artigos pertinentes). . Inclui as seguintes listagens: — Referências (com resumo) de todos os artigos, comunicações e resenhas, — Índice de Autores, — Índice de Assuntos, — Índice KWIC, — Índice KWAC.

Uma experiência de aplicação do computador no ensino...

Diversas novas aplicações de apoio à pesquisa deverão ser registradas à medida que os professores e alunos do Departamento se familiarizem com as numerosas facilidades oferecidas pelo sistema.

A criação, pelos professores, de suas bibliografias pessoais ou a preparação de cadastros ou arquivos-de dados diversos são, entre outras, algumas das aplicações que mais deveriam, com grande probabilidade, desenvolver-se num futuro próximo.

3.3 Aplicações na Área Administrativa

Três aplicações merecem destaque na área administrativa do Departamento, a primeira já implantada e as duas outras em fase de teste:

- a criação e exploração de uma base de dados referente a pesquisas em andamento, registradas pelos professores no Plano de Atividades da Universidade, o que permite acompanhar com grande facilidade as atividades e a evolução do esforço de pesquisa do Departamento como um todo ou em nível individual;
- a criação de um sistema de armazenagem dos dados curriculares do corpo docente, que permite a emissão de listagens atualizadas de todo ou parte do curriculum vitae, e a inclusão das referências às publicações registradas numa base de dados especial, acessível em modo interativo, para diversos fins;
- a criação de um cadastro de antigos alunos.

3.4 Aplicações de Desenvolvimento e Apoio a Atividades Diversas

A potencialidade e a flexibilidade do sistema BIB/DIALOGO ficam confirmadas pelos exemplos de aplicação que apresentamos a seguir.

O primeiro, denominado projeto NORMUNB, foi desenvolvido em colaboração com a Assessoria de Planejamento e Controle da Universidade de Brasília e consiste na criação de instrumentos que permitiriam ou facilitariam a organização dos atos normativos da Universidade. Para isto foram indexados cerca de 700 documentos (atas, circulares, instruções da Reitoria, circulares e instruções da Superintendência Executiva, instruções da Vice-Reitoria, resoluções dos Órgãos Colegiados, etc.). Os registros foram formatados e o arquivo resultante processado de maneira a gerar índices de diversos tipos. Paralelamente foram registrados na íntegra e indexados com grande profundidade todos os artigos dos estatutos da Universidade de Brasília e da Fundação Universidade de Brasília, o Regimento Geral da Universidade, os regimentos da Reitoria, do corpo docente, do corpo técnico-administrativo e disciplinar, o que permite a consulta, em modo interativo, da legislação e normas da Universidade, com exibição na tela do terminal dos textos completos dos artigos pertinentes e possibilidade de impressão dos textos dos mesmos.

O segundo, desenvolvido no quadro das atividades cooperativas e de apoio mútuo previstas no convênio entre o Departamento e a Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, refere-se à elaboração do índice acumulado correspondente ao

JAIME ROBREDO

período 1973-1982 ⁽⁸⁾, da Revista de Biblioteconomia de Brasília, editada por essa Associação, com a colaboração do Departamento de Biblioteconomia. As listagens integrantes do índice, já entregues à Associação para montagem e impressão, incluem:

- uma listagem de referências, com resumo, de todos os artigos e resenhas publicados na Revista no período indicado;
- um índice de autores pessoais;
- um índice de assuntos;
- um índice KWIC;
- um índice KWAC.

4. CONCLUSÃO

O sistema BIB/DIALOGO, apresentado neste trabalho, se constitui, em nosso entender, no primeiro exemplo de um sistema desenvolvido em âmbito universitário, num país em desenvolvimento, para dar ao ensino da biblioteconomia e ciência da informação um enfoque mais de acordo com as tendências modernas, que incluem o uso dos computadores e a utilização dos produtos gerados em processos automatizados, em quase todas as fases do ciclo documentário ou informacional.

Os exemplos apresentados ilustram a potencialidade e flexibilidade do sistema, que já encontra, na Universidade de Brasília, diversas aplicações no ensino de algumas disciplinas, tanto em nível de graduação como de pós-graduação, assim como em atividades de pesquisa, administrativas e de desenvolvimento e apoio a atividades diversas.

Artigo recebido em 20.12.83

Abstract

An experience of use of the Computer in education for Librarianship and Information Science.

The use of packages of Computer programmes in education for librarianship and information Science has experienced an increasing development in different universities, abroad, during the recent years.

An experience of Computer application, in academic activities, at the School of Librarianship (Departamento de Biblioteconomia) of the University of Brasilia is described. A package of more than forty programmes integrates the system BIB/DIALOGO, specially designed and developed to give to the teaching of librarianship and information Science an approach more consistent with the present trends, which include the use of the computers and the utilization of the outputs resulting of the automated Processing in practically every step of the documentation and information cycles.

The system includes: formatting and updating programmes (data capture, generation of data files and data bases) editing and printing programmes (catalogues, catalogue cards, reference lists, guides and inventories), processing programmes (author, entity and subject indexes, KWEC and KWAC indexes), programmes for statistical control (frequency counting of descriptors), information retrieval programmes (on-line search and retrieval).

The examples given Show the potentiality and versatility of the system, which is already being used at the University of Brasilia, for instructional purposes in graduate and post-graduate levels, as well as in research, managerial, development or support activities.

Uma experiência de aplicação do computador no ensino...

5. REFERÊNCIAS E NOTAS

1. PAO, M. L. File Construction using FAMULUS, **Special Libraries**. 73(1), jan 1982, p. 46-51.
2. BOYCE, B.R. Instruction in On-Line Tools at the University of Missouri. **Journal of Education for Librarianship**. 20(2), 1979. p. 158-161.
3. UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Unisist Guide to Standars for Information Handling**. Paris, Unesco, 1980. 340p.
4. ROBREDO, J. BIB/BATCH: **Manual de registro bibliográfico**. Brasília, Universidade de Brasília — Departamento de Biblioteconomia, 1981. (Rev. 0). (BIB/BATCH/DOC/001).
5. ROBREDO, J. Dois novos sistemas com computador para o processamento completo da informação documentária. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**. 10(1), jan.-jun. 1982, p.69-71.
6. ROBREDO, J. **BIB/DIALOGO: Descrição do sistema**. Brasília, Universidade de Brasília/Departamento de Biblioteconomia, 1982. (Rev. 0) (BIB/DIALOGO/DOC/001).
7. ROBREDO, J. **BIB/DIALOGO: Manual do usuário do terminal**. Brasília, Universidade de Brasília/Departamento de Biblioteconomia, 1983. (Rev. 0). (BIB/DIALOGO/DOC/002).
8. A entrada dos dados, assim como a preparação e indexação dos registros, com os correspondentes resumos, foram realizados pelo professor Murilo B. da Cunha, do Departamento de Biblioteconomia.