

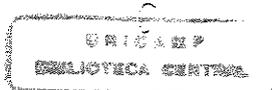
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA
“METODOLOGIA DA PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA”
DA PÓS-GRADUAÇÃO DA FEM / UNICAMP:
ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES E TESES**

MARIA ISABEL SANTORO
ORIENTADOR: Prof. Dr. EZEQUIEL T. DA SILVA

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, como requisito para obtenção do Título de Doutor em Educação.

CAMPINAS
2001



UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

UNIDADE BC
N.º CHAMADA:
T/ UNICAMP
Sa 59a
V. Ez.
TOMBO SC/ 46088
PROC. 16-39210-1
C D
PREÇO R\$ 11,00
DATA 14/09/07
N.º CPD

CM00159587-1

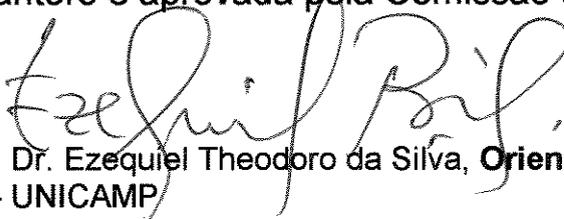
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA "METODOLOGIA DA PESQUISA E
REDAÇÃO CIENTÍFICA" DA PÓS-GRADUAÇÃO DA FEM / UNICAMP:
ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES E TESES

MARIA ISABEL SANTORO

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida
por Maria Isabel Santoro e aprovada pela Comissão Julgadora.
Data: 20/02/2001



Prof. Dr. Ezequiel Theodoro da Silva, **Orientador**
FE – UNICAMP

Comissão Julgadora:



Prof^a. Dr^a. Rosangela Maria Vanalle
FEMP - UNIMEP



Prof. Dr. Caio Glauco Sanchez
FEM – UNICAMP



Prof. Dr. Dario Fiorentini
FE – UNICAMP



Prof. Dr. Hilário Fracalanza
FE – UNICAMP

**CATALOGAÇÃO NA FONTE ELABORADA PELA BIBLIOTECA
DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP
Bibliotecário Rosemary Passos - CRB-8º/5751**

Sa59a Santoro, Maria Isabel.
Avaliação da Disciplina "Metodologia da Pesquisa Científica e Redação Científica" da pós-graduação da FEM / UNICAMP / Maria Isabel Santoro. -- Campinas, SP : [s.n.], 2001.

Orientador : Ezequiel Theodoro da Silva.
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Avaliação. 2. Pós-graduação. 3. Dissertação.
4. Teses. 5. Leitura. 6. Bibliotecas universitárias. I. Silva, Ezequiel Theodoro da. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Dedico este trabalho:

**Aos meus pais que, mostrando caminhos,
possibilitaram minha liberdade de escolha;**

**Aos meus filhos que, caminhando lado a lado,
permitem que eu vivencie minha melhor opção:
a maternidade.**

AGRADECIMENTOS

Graças ao apoio, incentivo e colaboração de professores, familiares e amigos este trabalho pôde ser realizado. Agradeço todos que, direta ou indiretamente, estiveram participando de mais esta etapa da minha vida profissional.

Manifesto minha gratidão especial ao:

Professor Ezequiel, orientador e amigo, que com entusiasmo, objetividade e muita competência soube acompanhar este trabalho, mostrando que ainda é possível vivenciar um processo de pesquisa com emoção e regra;

Professor Hilário, amigo que compreendeu meus momentos mais difíceis, apontando com segurança a existência de soluções viáveis. Seu entusiasmo, Hilário, contribuiu muito para a conclusão deste trabalho;

Professor Kamal, que possibilitou esta experiência, acreditando nesta proposta e criando a disciplina. Sua dedicação, apoio e respeito foram essenciais para tornar realidade esta tese;

Professor Nivaldo Coppini, Professora Rosangela Varella, Professor Mauro Miskulin, Professora Graça Luz e Professora Marisa De Giusti, que durante este processo me ofereceram sempre palavras amigas de grande incentivo.

Agradeço também;

a Equipe da Biblioteca da Área de Engenharia, que sempre esteve presente, apoiando-me, e com a qual tive oportunidade de viver, em cooperação e cumplicidade, minhas mais significativas experiências profissionais: a REBAE e o LIGDOC / ISTEAC;

aos Alunos e Professores da FEM, especialmente aos sujeitos desta pesquisa, e aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação, pela atenção e a efetiva colaboração;

aos amigos da UNICSUL que, em nome do Dr. Derblay Galvão, quero manifestar minha admiração e respeito.

Presto também minha homenagem aos que continuam presentes na minha vida, pela importância do que me ensinaram: Professor Alfredo Hamar, Professora e Amiga Lídia Maegava e aos queridos amigos Gilberto Suppo Blengini, Vitor Ferrarezzi e Ivone Colesanti.

“De fato, não importa nem mesmo que nenhuma utopia se realize.
Não é preciso.
Só é preciso haver utopia”.

DARCY RIBEIRO

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS E TABELAS.....	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	xv
GLOSSÁRIO.....	xix
RESUMO.....	xxi
ABSTRACT.....	xxiii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA	3
1.2 OBJETIVOS	6
2. A AUTOMAÇÃO NA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA BRASILEIRA.....	9
2.1 AUTOMAÇÃO NO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP	13
2.2 A AUTOMAÇÃO NA BAE.....	16
3. REVISANDO UM POUCO DA HISTÓRIA.....	25
3.1 A UNIVERSIDADE BRASILEIRA	27
3.2 NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO	34
3.3 PÓS-GRADUAÇÃO E A PESQUISA.....	43
3.4 A PRODUÇÃO E A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA.....	45
4. DISCIPLINA IM-400 NA GRADE CURRICULAR DA FEM.....	61
4.1 HISTÓRICO	62
4.2 REFERENCIAL TEÓRICO: A METODOLOGIA DE ENSINO E A TIPOLOGIA DA LEITURA.....	69
4.3 ESTRUTURA DA DISCIPLINA IM-400.....	77
4.4 PLANO DE TRABALHO	78
4.5 PLANO EM AÇÃO	81
5. OS CAMINHOS DA PESQUISA	89
5.1 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES	90
5.2 ANÁLISE DOCUMENTAL	91
5.3 ENTREVISTAS	92
5.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	93

6. ANÁLISE GERAL E DISCUSSÃO DOS DADOS	95
6.1. CARACTERIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS ANALISADOS	95
6.1.1 Documento M-1.....	95
6.1.2 Documento M-2.....	97
6.1.3 Documento D-1.....	99
6.1.4 Documento D-2.....	101
6.1.5 Documento D-3.....	102
6.2 CARACTERIZAÇÃO DOS AUTORES DOS DOCUMENTOS.....	104
6.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DAS PESQUISAS ...	105
6.4 ANÁLISE DA LITERATURA CITADA.....	106
6.5 ANÁLISE DOS TIPOS DE ACESSO À LITERATURA	112
6.6 ANÁLISE DOS TIPOS DE ACESSO AO DOCUMENTO	123
6.7 ANÁLISE DA NORMA FEM PARA DISSERTAÇÕES E TESES.....	126
7 SOBRE A DISCIPLINA	131
7.1 AVALIAÇÃO PELOS ALUNOS	132
7.2 AVALIAÇÃO PELOS ORIENTADORES ENTREVISTADOS	138
7.3 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E DA COORDENAÇÃO DA CPG/FEM.....	144
7.4 ANÁLISE PESSOAL.....	147
8. CONCLUSÃO.....	153
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	161
ANEXOS	
ANEXO I: PROGRAMA DA DISCIPLINA.....	167
ANEXO II: PLANO GERAL DA DISCIPLINA.....	171
ANEXO III: ROTEIRO PARA APRESENTAÇÃO DE TESES NA FEM.....	183
ANEXO IV: FORMULÁRIOS DE ANÁLISE DO DOCUMENTO M-1.....	192
ANEXO V: FORMULÁRIOS DE ANÁLISE DO DOCUMENTO M-2.....	195
ANEXO VI: FORMULÁRIOS DE ANÁLISE DO DOCUMENTO D-1.....	198
ANEXO VII: FORMULÁRIOS DE ANÁLISE DO DOCUMENTO D-2.....	201
ANEXO VIII: FORMULÁRIOS DE ANÁLISE DO DOCUMENTO D-3.....	204
ANEXO IX: ROTEIROS DAS ENTREVISTAS.....	207
ANEXO X: DEPOIMENTO DO COORDENADOR DA CPG / FEM.....	211
ANEXO XI: INFORMATIVOS DA BAE.....	214

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO Nº. 1: SITUAÇÃO DA AUTOMAÇÃO NA BAE - SOFTWARE	18
QUADRO Nº. 2: CARATERIZAÇÃO DOS AUTORES DOS DOCUMENTOS	104
QUADRO Nº. 3: CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DAS PESQUISAS	105
QUADRO Nº. 4: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO AUTOMATIZADO (OPINIÃO AUTORES)	115
QUADRO Nº. 5: ACESSO À LITERATURA UTILIZADA (OPINIÃO AUTORES)	119
QUADRO Nº. 6: TIPO DE ACESSO AOS DOCUMENTOS (OPINIÃO AUTORES)	124
QUADRO Nº. 7: OPINIÃO DOS AUTORES SOBRE A DISCIPLINA	135
TABELA Nº. 1: SITUAÇÃO DA AUTOMAÇÃO NA BAE - EQUIPAMENTOS (HARDWARE)	18
TABELA Nº. 2: LEVANTAMENTOS BIBLIOGRÁFICOS AUTOMATIZADOS	20
TABELA Nº. 3: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO AUTOMATIZADO – POR UNIDADE (1998)	22
TABELA Nº. 4: COMUTACÃO BIBLIOGRÁFICA / SOLICITAÇÃO	23
TABELA Nº. 5: COMUTACÃO BIBLIOGRÁFICA / ATENDIMENTO	23
TABELA Nº. 6: PRODUÇÃO DE TESES DA ÁREA DE ENGENHARIA	55
TABELA Nº. 7: DISSERTAÇÕES E TESES DEFENDIDAS NA FEM–POR ANO (1974-1999)	63
TABELA Nº. 8: MATRÍCULAS DA DISCIPLINA IM-400 POR ANO (1995-1999)	87
TABELA Nº. 9: TIPOS DOS DOCUMENTOS CITADOS	107
TABELA Nº. 10: IDIOMA DOS DOCUMENTOS CITADOS	109
TABELA Nº. 11: DISTRIBUIÇÃO DA IDADE DOS DOCUMENTOS CITADOS	110

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
BAE	BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA
BAENET	REDE DE INFORMÁTICA DA BAE
BC	BIBLIOTECA CENTRAL
BIREME	CENTRO LATINO-AMERICANO E DO CARIBE DE INFORMAÇÃO E CIÊNCIAS DA SAÚDE
CALCO	CATALOGAÇÃO LEGÍVEL POR COMPUTADOR
CAPES	COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
CD-ROM	COMPACT DISC/READ ONLY MEMORY
CFE	CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO
CIN/CNEM	CENTRO DE INFORMAÇÕES NUCLEARES DA COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
CNPq	CENTRO NACIONAL DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
CPG	COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FEM
CRUESP	CONSELHO DE REITORES DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS PAULISTAS
DeCS	LISTA HIERÁRQUICA DOS DESCRITORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
EMBRATEL	EMPRESA BRASILEIRA DE TELEFONIA
EMPRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA
ERL	ELETRONIC REFERENCE LIBRARY
FAPESP	FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO
FEAGRI	FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
FEC	FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL
FEEC	FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO
FE	FACULDADE DE EDUCAÇÃO
FEM	FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
FEQ	FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
FGV	FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
IAC	INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS
IBICT	INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
IEL	INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
IES	INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

IM-400	METODOLOGIA DA PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA
INEP	INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS
INFOQUIM	INFORMAÇÃO EM QUÍMICA
ISI	INSTITUTO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA DE FILADÉLFIA
ISTEC	IBERO-AMERICAN SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION CONSORTIUM
ITA	INSTITUTO TECNOLÓGICO DA AERONÁUTICA
LAN	LOCAL AREA NETWORK
LDB	LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO
LIGDOC	LIGAÇÃO DE BIBLIOTECAS PARA TROCA DE DOCUMENTOS
LILACS	LITERATURA LATINO-AMERICANA E DO CARIBE EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
MARC	MACHINE READABLE CATALOG
MCT	MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MEC	MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
MEDLARS	MEDICAL LITERATURE ANALYSIS AND RETRIEVAL SYSTEM
PADCT	PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
PNBU	PROGRAMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS
PNPG	PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROBE	BASES DE PERIÓDICOS ELETRÔNICOS
PRODASEN	CENTRO DE INFORMÁTICA E PROCESSAMENTO DE DADOS DO SENADO FEDERAL
PUC	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
REBAE	REDE DE BIBLIOTECAS DA ÁREA DE ENGENHARIA
RENPAQ	REDE NACIONAL DE PACOTES
RNP	REDE NACIONAL DE PESQUISA
SCIELO	SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE
SESU	SECRETARIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
SIFEM	SISTEMA DE INFORMÁTICA DA FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
SITE	SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE TESES
UNESP	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
UNICAMP	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNINET	REDE DE INFORMÁTICA DA UNICAMP
USP	UNIVERSIDADE SÃO PAULO

GLOSSÁRIO

ANAIS

Catálogo Coletivo Nacional de Conferências produzido pelo CIN/CNEN

COMPENDEX PLUS

Informações bibliográficas da literatura mundial em engenharia e tecnologia

ENGINEERING INDEX

Versão impressa da base Compendex Plus

ERL

Base de dados de periódicos eletrônicos da SILVER PLATTER

MEDLINE

Informações bibliográficas da literatura mundial na área biomédica

METADEX

Informações bibliográficas da literatura mundial em metais, polímeros e cerâmica

PRÉPRINT

versão original de um artigo ainda não publicado

PROBE

Base de periódicos eletrônicos com texto completo da ELSEVIER e outros editores

SCIELO

Biblioteca virtual de revistas científicas brasileiras em formato eletrônico

UNIBIBLI

Catálogo dos acervos das universidades paulistas (USP, UNESP, UNICAMP) em CD-ROM

SANTORO, Maria Isabel. *Avaliação da disciplina "Metodologia da Pesquisa e Redação Científica" da Pós-Graduação da FEM / UNICAMP: análise de dissertações e teses*. 2001. 220p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RESUMO:

Esta pesquisa desenvolveu um processo de avaliação do Módulo Biblioteca da Disciplina IM-400 – Metodologia da Pesquisa e Redação Científica, da Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas (FEM/UNICAMP), por meio da análise de uma amostra de dissertações, teses e de entrevistas com os sujeitos envolvidos (autores e orientadores). A pesquisa objetivou: analisar o uso de fontes eletrônicas de informações e dos serviços da Biblioteca da Área de Engenharia da UNICAMP para o acesso à literatura e ao documento; caracterizar a literatura citada nos documentos estudados; verificar a adequação e uso da Norma/FEM para apresentação de teses e avaliar as unidades de ensino do Módulo. A coleta de dados foi realizada pela análise documental da amostra selecionada e pelas entrevistas. A avaliação realizada permitiu evidenciar: a aprovação da Norma /FEM, pelos orientandos e orientadores, que confirmaram sua utilidade para facilitar e agilizar a produção de teses e a aprovação do programa com sugestões de ampliação de carga horária e inclusão de outros temas. Os orientadores entrevistados opinaram favoravelmente à manutenção da disciplina e consideraram que a mesma tem oferecido melhores condições de infraestrutura de informação, para o desenvolvimento da pesquisa científica produzida pela Pós-Graduação. A avaliação institucional, e a da Coordenação da CPG/FEM, apontaram aspectos de melhoria na qualidade das teses. São apresentadas recomendações e sugerida a continuidade dos estudos sobre as pesquisas produzidas na Pós-Graduação.

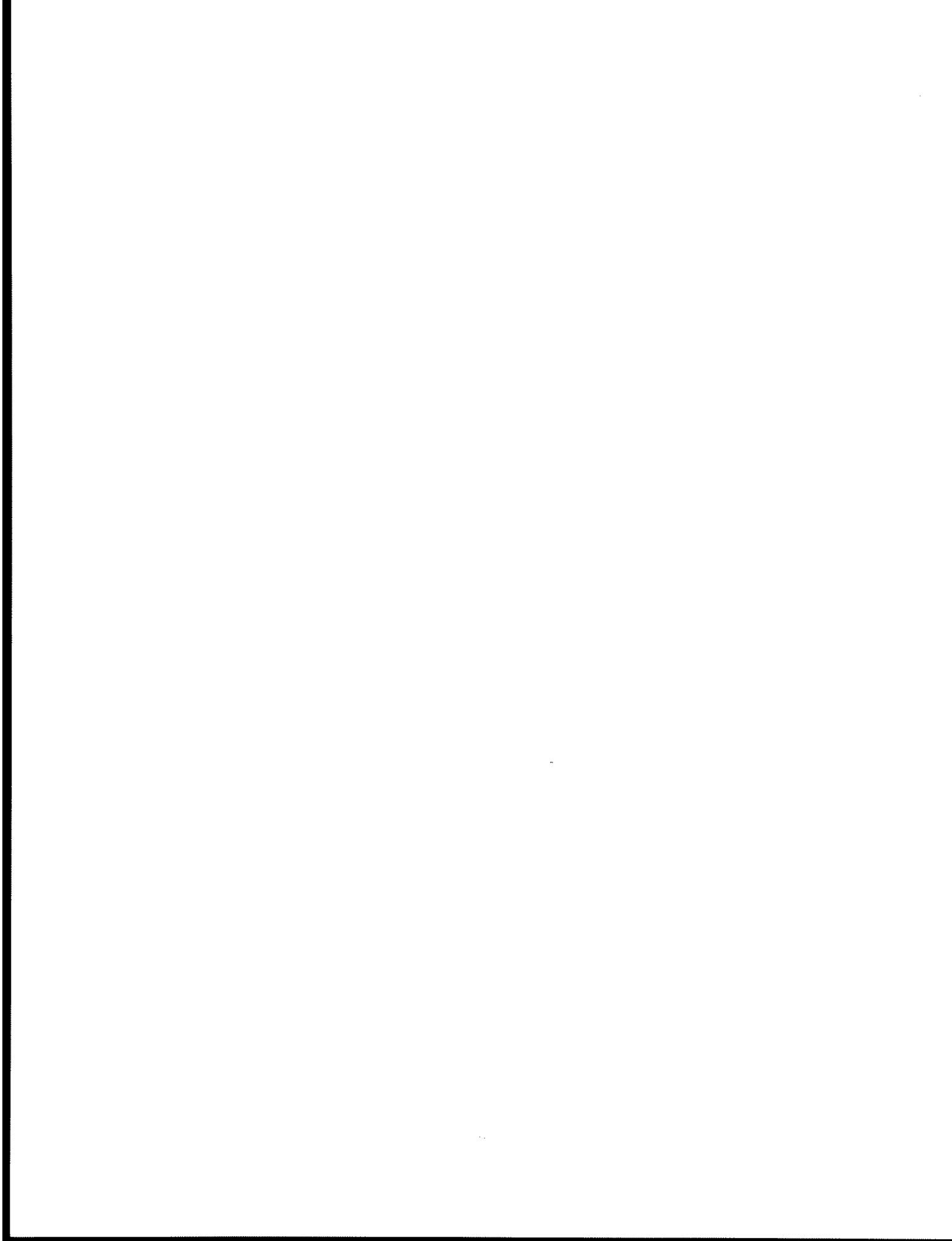
Palavras-chave: Avaliação, Pós-Graduação, Dissertações e Teses, Leitura, Biblioteca Universitária.

SANTORO, Maria Isabel. *Avaliação da disciplina "Metodologia da Pesquisa e Redação Científica" da Pós-Graduação da FEM / UNICAMP: análise de dissertações e teses*. 2001. 220p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ABSTRACT:

The aim of this research was to create mechanism for evaluating the Module "Library" in the graduation course "IM-400 – Scientific Research and Report Methodology", taught at Mechanical Engineering College of the State University of Campinas, SP, Brazil (FEM/ UNICAMP). In order to get a representative sample, dissertations and thesis were analysed and interviews with respective authors and tutors were made. The objectives of the research were: to analyse the use of electronic sources for gathering information as well as the services provided by the Engineering Library for accessing literature and documents; to characterise the literature mentioned in the studied documents; to assure that theses were in accordance with FEM Standards, and to evaluate the teaching units of the Module. The methodology used data obtained through the documental analysis of the selected sample and the interviews. The conducted evaluations were able not only to approve the content of the program but also to detect the satisfaction of the users (authors and tutors) with FEM Standards which proved to be of great utility in the thesis productions. Suggestions about increasing the course length and addition of new topics were also presented. Tutors who were interviewed showed a favourable opinion on the course, as it can offer better conditions for obtaining information for the development of scientific researches. Evaluations obtained within the Graduation Committee (CPG / FEM) have pointed out improvements in the quality of the thesis. In conclusion: among several presented suggestions it was also recommended further studies to be carried out on researches in Graduation Courses.

Keywords: Evaluation, Post-Graduation, Dissertations and Thesis, Reading, University Library.



1. INTRODUÇÃO

A produção do conhecimento científico e suas formas de divulgação indicam em que estágio de desenvolvimento se encontra a pesquisa científica numa sociedade. No Brasil a universidade tem se responsabilizado, juntamente com os institutos de pesquisa, pela geração e divulgação desse conhecimento.

Um dos itens da avaliação institucional, na universidade, tem sido a produção acadêmica dos docentes e a própria geração de dissertações e teses. E a avaliação de um documento científico passa necessariamente pela qualidade da literatura utilizada, ou seja, a densidade da informação (em termos de profundidade), o tipo, o volume e o seu nível de atualização. O estudo das formas de circulação e acesso à informação é tão relevante quanto o próprio tratamento e uso que se faz dela.

As novas tecnologias vêm modificando e ampliando sobremaneira as formas de acesso à informação e, cada vez mais, as bibliotecas universitárias oferecem modernos serviços que facilitam esse acesso, além da localização e busca de documentos no país e no exterior.

A biblioteca universitária exerce um relevante papel no processo de produção do conhecimento científico, uma vez que ela deve prover ao acadêmico - seja ele docente, pesquisador ou aluno - o acesso aos mais diversos recursos informacionais.

A extensa e diversificada área da tecnologia da informação vem alterando rapidamente os serviços oferecidos pelas bibliotecas, que não podem mais ignorar as inovações de acessibilidade.

Os bancos de dados de acesso público, nacionais e internacionais, oferecem hoje milhares de bases de dados, nas mais diferentes áreas do conhecimento. A disponibilidade dos recursos computacionais, por meio das redes locais (LAN), da Internet, da própria Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e, mais recentemente, da Internet 2 e das Bibliotecas Virtuais passaram a alterar o tipo de acesso à informação. É certo que estas novas tecnologias de informação precisam ser assimiladas pela comunidade científica.

A presente pesquisa pretende estudar o uso destes novos recursos informacionais por meio da análise da produção de dissertações e teses da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas (FEM-UNICAMP).

A automação das bibliotecas universitárias veio dinamizar as atividades de educação de usuários e estas atividades necessitam considerar todas as questões e conhecimentos específicos de um processo de ensino e aprendizagem.

As ações educacionais da biblioteca devem estar orientadas pelo conhecimento específico da área de educação. Neste processo, existe uma integração de conhecimentos, que são traduzidos pela natureza de um trabalho bidisciplinar.

Esta pesquisa atua nessa interface, pois utiliza do ensino, todo o seu aspecto instrumental, prático em sua essência, na medida em que pretende preparar o educando em competências de busca de informações. Trata-se de transmitir um conteúdo que é o próprio processo. Assim, utiliza-se da demonstração do "como fazer".

Quanto à área de Biblioteconomia, vertente científica que trabalha na organização e disponibilização da informação, ao transmitir estes conhecimentos de acessibilidade à

informação, por meio da prática, utilizando métodos adequados em cima de processo, consolida-se como uma área de maior significância. De posse da informação, o sujeito passa a trabalhar essa informação que, processada rigorosamente, se transforma em conhecimento.

Trata-se, portanto, de um processo com ações interligadas e que objetivam possibilitar ao sujeito adquirir total independência no acesso à informação e, quando do uso dessa informação, transformá-la em conhecimento.

As ações cooperativas nessa área educacional, que vêm facilitar a aquisição de conhecimento, agilizam o crescimento do homem e da sociedade que, cada vez mais, necessita se desenvolver condignamente.

Segundo MIRANDA (1993, p.227),

"Informação e conhecimento parecem as chaves do novo paradigma. Informação como instrumento para reduzir as incertezas e orientar as tomadas de decisão e, em sentido mais amplo, o conhecimento como o conjunto (em expansão contínua) de capacidades e saberes adequados para o desenvolvimento da organização em uma sociedade em transformação permanente."

Exatamente nesse sentido, esta pesquisa procura trazer à responsabilidade da Biblioteca e da Área de Educação um trabalho de ações interligadas, para tentar contribuir positivamente na transformação permanente da sociedade.

1.1 JUSTIFICATIVA

Minha área básica de interesse sempre foi o Treinamento de Usuários de Bibliotecas Universitárias.

Inicialmente, trabalhei na Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" (UNESP), com alunos de graduação (no final da década de 70), num estudo que está

registrado na dissertação de mestrado (*Proposta de uma Metodologia para Integrar os Programas de Educação de Usuários aos Objetivos Educacionais da Universidade* (BRUNETTI, 1983)). Foi uma experiência gratificante, porque veio reforçar e valorizar a idéia da necessidade do desenvolvimento de mais estudos nesta área.

O oferecimento, por parte da biblioteca, de demonstrações e treinamentos em serviço é tão importante quanto a disponibilidade dos demais serviços e/ou produtos. O conhecimento destas atividades é que gera seu uso e, ao se admitir que o universitário chega na universidade apresentando diferentes tipos de dificuldades enquanto aluno/leitor, concluiu-se pela importância da elaboração de programas específicos de educação para sanar ou minimizar os problemas.

As mais evidentes dificuldades deste aluno eram e até hoje continuam sendo: a localização de documentos na biblioteca (isto é, desconhecimento da própria organização do acervo); a localização de assuntos específicos em livros e obras de referência (desconhecimento do arranjo e estrutura destas obras) e o uso de literatura estrangeira (desconhecimento de outras línguas). Em síntese, o universitário tem sérios limites no uso dos recursos e serviços da biblioteca. Porém, as ações de um profissional bibliotecário, preocupado e interessado em interferir no processo de ensino e aprendizagem, podem alterar esta situação, pelo menos no que se refere às duas primeiras dificuldades.

Consciente do papel social que a biblioteca exerce e, comprovada pela experiência anterior, que as ações educativas surtem efeito e se somam ao objetivo maior da universidade, na luta pela qualidade do ensino e da pesquisa, foi sendo cada vez mais prioritário trabalhar a questão de que a biblioteca é co-responsável nesse processo, apesar de ser mais cômodo acreditar que essa atividade só diz respeito a docentes.

Com a mudança de local de trabalho para a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em 1984, foi observado que as dificuldades do aluno de graduação eram semelhantes às identificadas durante o estudo realizado na UNESP, em relação ao

nível de conhecimento e uso da biblioteca, seus recursos e serviços. Portanto, este parece ser um problema generalizado.

A falta de bibliotecas infantis e escolares, as deficiências de leitura adquiridas desde o início da vida escolar, e conteúdos programáticos transmitidos com metodologias de ensino que não contemplam o uso da biblioteca como um centro de aprendizagem, reforçam a manutenção das citadas dificuldades e, conseqüentemente, continuam gerando o aluno "dependente".

Quando SILVA, L. (1986, p.8), em sua pesquisa com alunos de 8ª série, de escolas públicas da região de Campinas, apresenta as razões apontadas por eles para a *pouca* leitura em sua vida escolar, fica claro que a escola não tem colaborado para modificar este tipo de aluno "dependente".

As razões apontadas foram organizadas, pela autora, em quatro grupos assim especificados:

"um primeiro em que as justificativas giraram em torno da falta de tempo na escola para este trabalho ..."*pouco, porque não havia tempo*"; um segundo em que os alunos apontaram a ausência de oportunidades ..."*pouco, porque as oportunidades são poucas*"; um terceiro em que o professor foi diretamente responsabilizado ou pela leitura que não mandou fazer ..."*pouco porque foram poucos os professores que mandaram ler*", ... ou pela ênfase que deu a outros trabalhos ..."*pouco, porque os professores preocupavam-se com a gramática e esqueciam da leitura, o que muito nos prejudicou*"...ou, ainda, pelo fato de ter entendido que só a partir de uma determinada série os alunos poderiam ou deveriam ler..."*pouco, porque nos primeiros anos escolares eu fiz é muito exercício*" ou "*pouco, porque só depois da 6ª série o professor mandou ler*". E por último, um quarto conjunto de razões que colocou em evidência a falta de recursos da escola para o encaminhamento da leitura ... "*pouco, porque aqui é escola estadual e não há recursos*".

Esta questão (da pouca leitura), desde o ensino fundamental, começa a ser problemática, pois a falta de: tempo, oportunidades, recursos e a responsabilidade passam a ser do professor (se ele manda ou não manda ler...) apontadas pelos alunos, são indícios de que já nesta primeira etapa da escolarização, parece que ela (a

escola) cria e alimenta esta situação. É muito complexo este problema e grave, principalmente devido as suas conseqüências para o sujeito – leitor que está em processo de formação.

Assim, este aluno, ao ingressar na universidade, se depara com um docente que passa a apresentar um grande volume de informações e conteúdos mais complexos, exigindo o uso de literatura especializada, geralmente em língua estrangeira. Não fica transparente para o docente as deficiências deste aluno e é no balcão de atendimento da biblioteca que elas são identificadas. Como ficar indiferente a estes problemas?

Mais grave ainda são as dificuldades dos alunos de pós-graduação (que serão tratadas no Capítulo 4). Nestes casos, mais urgentes devem ser as tentativas de modificar essa situação com propostas específicas e eficientes, como foram as adotadas na UNICAMP, nas Faculdades de: Engenharia Civil (FEC) a partir de 1993, Engenharia Mecânica (FEM) a partir de 1995 e na Engenharia Química (FEQ) a partir de 1996.

A experiência específica na FEM é o objeto deste estudo.

1.2 OBJETIVOS

Esta pesquisa visou dimensionar a validade do conteúdo da disciplina Metodologia da Pesquisa e Redação Científica – IM 400, da Pós-Graduação da FEM–UNICAMP, por meio da análise da amostra de dissertações e teses (de alunos que freqüentaram o curso) e da opinião dos sujeitos envolvidos (autores e orientadores).

Como objetivos específicos esta pesquisa pretendeu:

- analisar, por amostragem, as dissertações e as teses produzidas pela FEM, no período de 1996 a 2000, caracterizando a literatura utilizada;

- identificar os canais de comunicação utilizados pelos autores e orientadores, para recuperação de informações;
- avaliar se os alunos de pós-graduação da FEM, após freqüentar a disciplina IM-400, demonstraram habilidades de uso das fontes de informação adequadas as suas pesquisas;
- avaliar se as fontes bibliográficas disponíveis na Biblioteca da Área de Engenharia (BAE) atenderam às necessidades de informação dos alunos de pós-graduação, para a elaboração de suas pesquisas;
- analisar as peculiaridades do acesso ao documento por meio da coleção da BAE e do Serviço de Comutação Bibliográfica;
- avaliar, através da opinião dos alunos e orientadores, a adequação e o uso do modelo padrão de dissertação e tese adotado pela Pós-Graduação da FEM;
- avaliar se as orientações proporcionadas pela disciplina IM-400, na percepção dos orientadores e orientandos, contribuíram para facilitar a produção das dissertações e teses.

2. A AUTOMAÇÃO NA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA BRASILEIRA

O uso dos recursos de automação em bibliotecas universitárias fica restrito às condições oferecidas por estas unidades em termos de hardware e software disponibilizados para o acesso a fontes de informação, como : número de máquinas disponíveis, número de máquinas ligadas à Internet, número e abrangência de bases de dados bibliográficas disponíveis em CD-ROM, "on-line", e, conseqüentemente, número de máquinas liberadas para estes acessos.

Dessa forma, existem no Brasil bibliotecas universitárias nas mais diferentes situações, ou seja, desde a existência de salas bem equipadas, com 15 (quinze), 20 (vinte) ou mais microcomputadores, com conexão para acessar à Internet e às bases de dados "on-line" e em CD-ROM, até bibliotecas com apenas um ou dois microcomputadores de uso restrito, às vezes só para uso dos bibliotecários, que passam a atender "encomendas" de levantamentos bibliográficos.

Paralelamente a esta situação, a área de recursos humanos apresenta dificuldades de capacitação de pessoal, principalmente para o serviço de automação e, ao mesmo tempo, necessita de pessoal também competente para orientar o usuário.

A área de automação veio recuperar, de forma marcante, a valorização de programas de educação continuada para profissionais de informação e programas de educação de usuários, que, até então, só existiam devido a iniciativas de bibliotecários preocupados com a melhoria e o estímulo ao uso das coleções e dos serviços de informação. Atualmente, a exigência por estes treinamentos passa pela solicitação do próprio

usuário, que precisa dominar o uso das fontes, as estratégias de busca de informação e os acessos aos catálogos “on line”.

Toda essa informatização trouxe vários benefícios para as bibliotecas universitárias, que passaram - e ainda passam - por constante desenvolvimento e evolução no oferecimento de serviços mais eficientes e rápidos, diretamente ligados ao acesso à informação e ao documento, fundamentais para subsidiar a pesquisa científica.

As primeiras iniciativas de automação de bibliotecas ocorreram na área de processamento técnico. As atividades pioneiras aconteceram nos Estados Unidos na década de 60.

Resultados práticos do processamento eletrônico da informação foram registrados por FONSECA (1979, p.45) que apresenta como destaque histórico: o SCIENCE CITATION INDEX do ISI (Instituto de Informação Científica de Filadélfia), em 1963; o MEDICAL LITERATURE ANALYSIS AND RETRIEVAL SYSTEM - MEDLARS, da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, em 1965; e o MACHINE READABLE CATALOG (MARC), da Biblioteca do Congresso em 1968.

“No Brasil, um sistema automático de catalogação foi delineado em 1972 pela bibliotecária Alice Príncipe Barbosa: é o Formato CALCO (Catalogação Legível por Computador)...” (FONSECA, 1979, p.46)

Em 1977, a Biblioteca Nacional publica o Formato CALCO (idem, p.81).

Estes esforços de automação, na área de processamento técnico, continuam existindo, pois a passagem dos catálogos em ficha para catálogos em linha exige grandes investimentos e importantes ações institucionais.

Vários fatos importantes se destacam e marcam a evolução das bibliotecas universitárias brasileiras, como bem aponta KRZYZANOWSKI (1994) quando apresenta

historicamente os esforços coletivos de programas, redes e sistemas de informação, mostrando o desenvolvimento e as principais ações cooperativas implementadas.

É na década de 80, em especial com o Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias (PNBU) do MEC/SESU, que oficialmente são declaradas ações e diretrizes específicas para o desenvolvimento das bibliotecas universitárias de todo o país. O PNBU contemplava a área de automação, recomendando a adoção do formato IBICT para intercâmbio de registros e elegia a Fundação Getúlio Vargas (Rio de Janeiro) para exercer o papel de Unidade Central de catalogação cooperativa nacional – formava-se assim a Rede BIBLIODATA CALCO.

Ainda na década de 80, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e outras instituições de ensino e pesquisa oferecem acesso às bases de dados bibliográficas internacionais “on-line”, via EMBRATEL.

Novas tecnologias de informação são lançadas no mercado no final dos anos 80, como, por exemplo, o “Compact Disc / Read Only Memory”- CD-ROM.

É surpreendente a crescente quantidade dos títulos editados em CD-ROM. Afirma CUNHA, M. (1994, p. 108-109):

“...que com pouco menos de 50 títulos em 1986, o número de títulos disponíveis no mercado era mais de 600 em 1991, devendo estar, no final de 1994, perto de 4000”. Os primeiros CD-ROM lançados no Brasil são: “o LILACS da BIREME, a legislação federal do Senado Federal / PRODASEN, o do IBICT (com o catálogo coletivo de periódicos e teses brasileiras)”.

Estas novas formas de acessos à informação, utilizando bases de dados bibliográficas “on-line” e em CD-ROM, trazem para as bibliotecas universitárias uma profunda alteração na área de serviços. Mas esta mudança se dá lentamente, pois a automação se instala primeiro, de forma mais efetiva, na área de processamento técnico.

Uma pesquisa de abrangência nacional, realizada no final dos anos 80 (MERCADANTE, 1990, p. 21 e 47), ao analisar os modelos organizacionais de 78 (setenta e oito) bibliotecas universitárias brasileiras, constata que a automação de funções já era uma realidade e ela se concentra, principalmente, na catalogação e na aquisição. Esta mesma tendência se registrava nas bibliotecas americanas, apesar de já estarem utilizando CD-ROM e catálogos "on-line".

A criação da rede Internet em 1983 revoluciona a comunicação em geral, imprimindo uma nova facilidade de troca de informações e interferindo de forma definitiva nas áreas de educação, ciência e tecnologia, além de muitas outras.

As redes de comunicação acadêmicas Bitnet e Internet (esta representada no Brasil pela Rede Nacional de Pesquisa - RNP), desde 1991, por iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia/CNPq, chegam ao Brasil e possibilitam o acesso aos mais modernos serviços e informações.

No caso das bibliotecas que já iniciavam seu processo de automação, a Internet vem acelerar o acesso à informação e ao documento, exigindo uma certa velocidade na implementação de soluções estratégicas para o acompanhamento destas inovações, pois as necessidades de recursos financeiros para hardware software e recursos humanos se alteram constantemente. Com as novas tecnologias de informação, muitas mudanças vêm ocorrendo no interior das bibliotecas, provocando análises e estudos que possam responder às inúmeras questões que se apresentam, como:

- qual equipamento comprar?
- qual programa de computador adotar?
- que bases de dados bibliográficos adquirir? Com que tipo de acesso? Para quantos usuários simultâneos?

- em que formato assinar um periódico? Impresso, em CD-ROM ou em formato eletrônico?

Neste contexto de transição, a realidade é que as bibliotecas já estão convivendo com coleções que contêm os mais variados suportes de informação. A área de referência vem trabalhando com inúmeras fontes, com diferentes formas de acesso e o próprio uso da Internet na pesquisa (com um volume de informações cada vez mais assustador), e isto gera a necessidade de conhecimentos específicos de filtragem e seleção, por parte dos bibliotecários, com a finalidade de oferecer orientação aos usuários.

A área de treinamento de usuários em bibliotecas universitárias se torna assim cada vez mais abrangente e ganha outra dimensão com as novas tecnologias de informação.

2.1 AUTOMAÇÃO NO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP

Criado em 1984, o Sistema de Bibliotecas da UNICAMP é formado por 19 (dezenove) bibliotecas seccionais, que são coordenadas tecnicamente pela Biblioteca Central. Na área administrativa, estas bibliotecas estão subordinadas à Direção de cada Instituto e/ou Faculdade, onde estão fisicamente instaladas.

No início da década de 90, na UNICAMP, o Sistema de Bibliotecas, trabalhando em conjunto com o Centro de Computação, tanto desenvolvia programas para microcomputadores, para atender necessidades de serviços específicos das bibliotecas seccionais, como implementava programas a serem instalados em máquina de grande porte, com possibilidade de ser utilizado por todas as bibliotecas, de forma integrada.

Assim, a Base de Dados de Monografias e Teses e o Sistema de Periódicos foram desenvolvidos para oferecer acesso à distância, tanto para a comunidade interna,

quanto para a externa, via Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes (RENPAK). Em 1991, o Sistema de Periódicos estava totalmente implantado e disponível e a Base de Monografias, em desenvolvimento, com dois módulos concluídos: o de Aquisição e Registro e o de Processamento Técnico, que já registrava parte da coleção. Nesse ano, a equipe investia em estudos para identificar o melhor software para o Módulo Utilização do Acervo (isto é, recuperação da informação).

No final do ano de 1991, foi dado um importante passo com a criação da Biblioteca da Área de Engenharia (BAE), uma biblioteca central de área integrando os acervos das Bibliotecas das Faculdades de Engenharia Elétrica, Mecânica e Química (que já era uma única biblioteca), da Faculdade de Engenharia Civil (que estava anteriormente instalada no Campus de Limeira) e, posteriormente, a Biblioteca da Faculdade de Engenharia Agrícola.

A BAE passa, então, a ser uma biblioteca que integrou acervos, serviços e parte da área de recursos humanos das citadas bibliotecas. Este trabalho de integração foi coordenado por mim, que passei a implementar uma nova filosofia de trabalho, desenvolvendo e explorando a conscientização da equipe em relação aos principais conceitos de integração, cooperação e colaboração, uma vez que a própria biblioteca passava a representar essa integração, juntando coleções, catálogos, serviços e pessoal, para um atendimento global da comunidade de usuários das cinco faculdades mencionadas.

Este trabalho lento e progressivo foi sendo solidificado com os benefícios oferecidos à comunidade, que passou a usufruir de uma boa coleção, especialmente a coleção de periódicos especializados (mais de 800 títulos correntes estrangeiros, da área de engenharia), disponibilizada no mesmo espaço físico e com a área de serviços ao público ampliada. Concentrou-se, assim, coleção mais abrangente e melhoria de serviços. Os benefícios foram imediatamente sentidos pela comunidade usuária,

principalmente pelos alunos de pós-graduação que mais utilizam coleções interdisciplinares.

Isto também foi notado pela Comissão Externa de Avaliação da UNICAMP, em seu Relatório Final (novembro de 1992). Apesar da BAE estar no seu primeiro ano de funcionamento, foi observado pela referida Comissão que seria muito benéfico para a comunidade que “a biblioteca da Área de Tecnologia fosse centralizada” (DIAS SOBRINHO (org.) 1994, p.181).

Paralelamente, vinha acontecendo o grande desenvolvimento da área de automação de bibliotecas, com o aparecimento de novos recursos de informática (tanto de software como de hardware), o que alterava totalmente a arquitetura e a configuração de redes e sistemas de informação. As novas tecnologias chegavam no Brasil para reformular a área de informação. As questões de disponibilidade e acessibilidade passam a ser o grande objeto de estudo e discussão das bibliotecas, empenhadas em acompanhar todo o desenvolvimento e modernização que acontecia no mundo da informação.

Durante o ano de 1997, os bibliotecários, os analistas de sistemas e os docentes da UNICAMP estiveram envolvidos no processo de escolha de software específico, para a automação de funções integradas nas bibliotecas deste Sistema. Este estudo resultou na escolha do software VIRTUA da VTLIS Inc. e contou com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) para sua aquisição.

Desde então, o Sistema vem trabalhando na adaptação e implementação do referido software, já com o Módulo de Catálogo disponível para consulta via Internet.

É da maior importância mencionar que, além da automação do catálogo em linha, o Sistema de Bibliotecas da UNICAMP sempre esteve preocupado com a questão da disponibilidade de informações do melhor nível e da melhor qualidade, para que pudesse estar subsidiando a pesquisa de ponta em desenvolvimento na universidade.

Neste sentido, as Bibliotecas Seccionais atuavam, participando de projetos de pesquisa das Unidades de Ensino a que estavam vinculadas, para levantamento de recursos extra-orçamentários, que pudessem permitir assinatura de bases de dados bibliográficas internacionais, especializadas nas áreas de atuação da comunidade local. Considerando que o volume de recursos necessário e a desigualdade de condições entre as diferentes Unidades para obtenção dessas assinaturas era grande, em paralelo, o Sistema passou também a participar ativamente das ações de cooperação entre as universidades paulistas, no sentido de estabelecerem parcerias e consórcios para implantação de novos produtos de informação.

Com apoio do CRUESP e da FAPESP, foram viabilizadas algumas parcerias que possibilitaram a racionalização da aplicação de recursos financeiros das próprias instituições envolvidas e da agência de fomento mencionada, tornando disponível para a comunidade científica o acesso em linha a fontes eletrônicas de informações, incluindo bases de dados de texto completo.

Assim, o usuário da UNICAMP, no caso, passou a ter acesso em linha a uma riqueza de informações internacionais, atualizadas e especializadas nas mais diferentes áreas. Os produtos: Programa Biblioteca Eletrônica – ProBE e Eletronic Reference Library – ERL, contendo bases de dados bibliográficas e revistas eletrônicas com texto completo podem ser acessados de qualquer ponto da rede UNINET e da residência de usuários autorizados (como é o caso de docentes e alunos de pós-graduação).

2.2 A AUTOMAÇÃO NA BAE

A BAE, que está instalada no prédio da Biblioteca Central, mantém subordinação técnica e administrativa junto à Biblioteca Central, mas também responde às direções das faculdades a ela vinculada. A BAE conta com um Comitê de Usuários, constituído de um docente representante de cada faculdade, que a assessora na implementação

de seus planos de desenvolvimento. Porém, a Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), que tem pessoal especializado, sempre se destacou no acompanhamento das questões de automação da BAE.

Assim, toda a configuração de equipamentos e formação de rede da biblioteca teve a direta orientação da equipe de informática da FEEC e o apoio financeiro da FAPESP.

A Biblioteca e as Unidades de Ensino desenvolveram muitos projetos integrados que contaram com apoio financeiro das agências de fomento à pesquisa, como CNPq e FAPESP.

Com apoio financeiro do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) – Área de Química e Engenharia Química, obtido por meio de projeto aprovado e iniciado em 1990, programa este posteriormente denominado Informação em Química (INFOQUIM), e de mais dois projetos aprovados em 1995 e 1998, a BAE adquiriu vários equipamentos de informática e efetuou assinaturas de bases de dados especializadas em química, entre outros benefícios.

Na Tabela Nº. 1 e no Quadro Nº. 1, apresenta-se a evolução e a expansão da área de automação na BAE, na qual, a partir de 1994, se registra um dos dados mais significativos - a aquisição do software ARIEL (primeira Biblioteca, no país, a usar este software, oferecendo o Serviço de Comutação Bibliográfica Eletrônica) - e, a partir de 1996, a aquisição de um grande número de máquinas e a ligação da rede da BAE à rede da UNICAMP. Assim, fica definitivamente instalada uma grande melhoria, alterando as condições de oferta da Área de Serviços ao Público.

Desde 1989, antes da criação da BAE, a Biblioteca então instalada no prédio da Faculdade de Engenharia Elétrica, já participava da cooperação da formação do Catálogo Coletivo de conferências, hoje Base ANAIS, do Centro de Informações Nucleares da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CIN/CNEN).

TABELA Nº. 1

SITUAÇÃO DA AUTOMAÇÃO NA BAE - EQUIPAMENTOS (HARDWARE)

ANO	N.º MICROS	LEITORAS CD-ROM		IMPRESSORAS		SCANNER	PONTOS INTERNET
		UNIT	TORRE	LASER	OUTRAS		
1991	01						
1992	01						2
1993	04	01					2
1994	06	01		01	03	01	03
1995	12	02	02	01	05	01	03
1996	17	02	06	02	04	03	01
1997	32	17	07	04	05	01	30
1998	31	17	43*	03	05	01	32
1999	35			04	03	03	35

* n.º de "drives"

Fonte: Relatórios do Sistema de Biblioteca da UNICAMP

QUADRO Nº. 1

SITUAÇÃO DA AUTOMAÇÃO NA BAE - SOFTWARE

ANO	ESPECIFICAÇÃO
1992	Implantação do serviço de empréstimo automatizado
1993	Obtenção de linha com acesso Internet
1994	Aquisição do Software ARIEL e instalação do primeiro serviço de Comutação Eletrônica no Brasil Uso do software MICROISIS para implantação da Base de Material Avulso e Normas Técnicas
1995	Instalação da BAENET (Rede Local da BAE) por equipe especializada da Faculdade de Engenharia Elétrica Instalação de torres de CD-ROM disponibilizando aos usuários 30 horários diários para levantamentos bibliográficos automatizados
1996	Ligação da BAENET à UNINET (Rede da UNICAMP)
1997	Aquisição do Software VIRTUA para o Sistema de Bibliotecas da UNICAMP Criação da home page da BAE

Fonte: Home page da BAE (<http://www.bae.unicamp.br/historico.shtml>)

Além de projetos aprovados pela FAPESP, a atuação da FEEC em convênios e parcerias também possibilitou que a Biblioteca atuasse em outros tipos de programas de cooperação.

Assim, em abril de 1994, a BAE se integrou ao Ibero-american Science & Technology Education Consortium (ISTEC), para participar do Projeto Piloto Library Linkages, juntamente com outras quatro bibliotecas consorciadas, lançando o primeiro serviço de comutação eletrônica no Brasil, denominado Serviço LIGDOC (SANTORO, MOURA & PEREIRA, 1998). A liderança da BAE neste consórcio e a ampla divulgação que a UNICAMP realizou, por meio de folhetos e eventos e, especialmente, junto a REBAE, possibilitou o ingresso, a partir de 1996 de outras importantes bibliotecas da área de engenharia do país, como as bibliotecas: da Escola Politécnica e da Escola de Engenharia de São Carlos da USP, da Universidade Federal de Santa Catarina, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, entre outras. Atualmente, as bibliotecas do Consórcio ISTEC formam uma rede, com mais de 40 (quarenta) bibliotecas na Ibero-América.

Desde então, a BAE se dedica a serviços cooperativos e, em novembro do mesmo ano (1994) durante o VIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, realizado em Campinas, a BAE propõe a criação da Rede de Bibliotecas da Área de Engenharia (REBAE), que vem atuando até hoje. Estas atividades tiveram impacto direto nos serviços de atendimento ao público, que passaram a ter acesso a serviços mais ágeis e de melhor qualidade.

A aquisição de bases de dados especializadas em CD-ROM, equipamentos de leitura, instalação de torres de CD-ROM e a própria instalação da rede de informática da BAE, a BAENET, abriu novas frentes de acesso à informação e fez a grande diferença no atendimento a uma demanda por levantamentos bibliográficos automatizados.

Os docentes e alunos de pós-graduação são os principais usuários destes serviços devido à necessidade de trabalhar com a literatura internacional mais atualizada possível, uma vez que desenvolvem pesquisa de ponta.

A Área de Serviços ao Público também oferecia, aos docentes das Unidades de Ensino ligadas a BAE, o Serviço de Sumários Correntes, que atualmente é um serviço automatizado, disponível na home page (Sumários Eletrônicos), e, para os docentes da Faculdade de Engenharia Civil, que na época preferiam analisar diretamente os fascículos de periódicos, o Serviço de Circulação de Periódicos. Todos estes serviços objetivavam a dinamização do acesso à informação e ao documento, para a promoção do uso de todo acervo disponível localmente (ver Anexo XI).

Portanto, é importante analisar alguns indicadores de uso da coleção e dos serviços como, por exemplo, o número de levantamentos bibliográficos automatizados registrados, pela BAE, nos últimos anos (ver Tabelas Nº. 2 e 3) e o número de documentos solicitados e atendidos pelo serviço de comutação bibliográfica (ver Tabelas Nº. 4 e 5).

TABELA N.º 2

LEVANTAMENTOS BIBLIOGRÁFICOS AUTOMATIZADOS

ANO	BASES EM CD-ROM		BASES "ON-LINE" *	
	TOTAL DE LEVANTAMENTOS	USO ALUNO PÓS-GRAD.	TOTAL ACESSOS	USO ALUNO PÓS-GRAD.
1996	2 359			
1997	2 391			
1998	2 704			
1999	841	721	11 831	11 087

* Bases disponíveis "on-line" na home page www.unicamp.br/bc

FONTE: Relatórios do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (1997 – 2000)

Apesar da Tabela Nº. 2 não apresentar o número de uso por aluno de pós-graduação em todos os anos, os dados mostram que houve crescimento no número de levantamentos. Destaca-se a evolução do uso de bases de dados em CD-ROM para bases em linha, modificando totalmente os procedimentos de busca de informações pela comunidade.

A facilidade de obter informações sem se locomover até a Biblioteca provocou um aumento de 1300% no uso deste tipo de fonte que coloca, na sala do pesquisador, a informação mais recente para o desenvolvimento de suas atividades de ensino e pesquisa. É importante alertar que este número pode ter uma distorção, considerando-se que, anteriormente, ele correspondia ao número de agendamentos, de uma hora, para uso dos equipamentos da BAE, e os dados de 1999, se referem ao número de acessos nas diferentes bases de dados, número este obtido por meio de contador eletrônico.

Porém, o que existe de mais significativo nos dados da Tabela Nº. 2 é que o tipo de usuário que efetua levantamentos bibliográficos é o aluno de pós-graduação. É até preocupante o não uso ou uso mínimo, deste tipo de levantamento por outras categorias de usuários (no ano todo outros usuários acessaram 744 vezes).

Para os objetivos desta pesquisa, é interessante tentar identificar quem realmente usa este serviço, pois ele continua sendo desconhecido por parte da comunidade acadêmica local.

A Tabela Nº. 3 especifica a Unidade de origem dos usuários do ano de 1998, estratificados mês a mês. Destacam-se as Unidades das Faculdades de Engenharia, e as demais Unidades da UNICAMP estão agrupadas em uma única coluna. Constam, ainda, os dados de usuários externos à Universidade.

TABELA Nº. 3

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO AUTOMATIZADO – POR UNIDADE (1998)*

MÊS	FEA	FEAGRI	FEC	FEEC	FEM	FEQ	OUTRAS UNID. UNICAMP	EXT.	TOTAL
Jan	05	07	02	11	11	14	-	01	51
Fev	-	03	06	07	31	22	12	04	85
Mar	09	17	25	28	51	69	06	04	209
Abr	05	06	09	08	48	35	04	09	124
Mai	03	07	21	15	61	29	09	04	149
Jun	01	08	08	03	37	36	07	03	103
Jul	01	03	09	04	39	26	-	05	87
Ago	02	04	16	11	29	58	01	04	125
Set	05	07	23	12	61	62	04	02	176
Out	04	09	29	07	44	51	06	06	156
Nov	-	04	26	07	26	21	06	12	102
Dez	-	01	06	01	14	18	01	03	44
TOTAL	35	76	180	114	452	441	56	57	1411
%	2,4	5,4	12,8	8,1	32,0	31,2	4,0	4,0	100%

* Dados fornecidos pela BAE.

A análise dos dados fornecidos pela BAE, correspondente ao ano de 1998 (ver Tabela Nº 3), com especificação de usuário, por Unidade de Ensino, revela que 32% dos que mais utilizaram este serviço são da FEM, seguidos de 31,2% da FEQ e 12,8% da FEC. Estas Unidades são as que mantêm, na pós-graduação, o Curso de Metodologia da Pesquisa e Redação Científica, que contam com apoio dos bibliotecários da BAE para ministrar aulas.

Os dados do Serviço de Comutação Bibliográfica revelam que tem havido uma procura maior por artigos não existentes na coleção da UNICAMP, com um destaque para a solicitação por meio do Serviço LIGDOC, que oferece cópia de artigos entre bibliotecas-membro do Consórcio ISTEAC, atendendo tanto no Brasil quanto na Ibero-América. O maior número de solicitações da BAE tem sido para a Centennial Science and Technology Library da University of New México / USA (ver Tabela Nº. 4 – COMUTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA / SOLICITAÇÃO).

TABELA Nº. 4

COMUTACÃO BIBLIOGRÁFICA / SOLICITAÇÃO

ANO	COMUT	BIREME	BLDSC	LIGDOC	OUTROS	TOTAL
1994	211	89	-	146	25	471
1995*	315	0	69	201	138	723
1996	310	0	114	410	214	1078
1997	237	0	63	568	112	980
1998	320	0	0	989	-	1309
1999	372	-	-	2157	128	2657

* Ano de início da Disciplina IM-400

FONTE: Relatórios do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (1995-2000)

TABELA Nº. 5

COMUTACÃO BIBLIOGRÁFICA / ATENDIMENTO

ANO	COMUT	BIREME	LIGDOC	OUTROS	TOTAL
1994	1642	143		20	1805
1995*	1661	144		59	1864
1996	1506	194		323	2023
1997	1559	263		0	2514
1998	1637	229	994	160	3020
1999	1983	3209	1277	198	6667**

* Ano de início da Disciplina IM-400

**50% deste volume se refere ao crescimento do atendimento BIREME

FONTE: Relatórios do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (1995-2000)

É importante apontar o volume de atendimento deste serviço, pois ele mostra que um grande atendimento (muito maior que a solicitação) significa que a qualidade da coleção da BAE, em termos de Brasil, ainda se destaca (ver Tabela Nº. 5 – COMUTACÃO BIBLIOGRÁFICA / ATENDIMENTO).

Porém o uso efetivo e concreto dessa informação, pelo usuário final, só fica registrado quando citada na produção acadêmica.

Assim, as teses passaram a ser também objeto de estudo desta pesquisa, uma vez que o nível de exigência de uso de informação neste tipo de documento, para elaboração de revisão de literatura e citações, é muito grande.

Portanto, se pressupõe que o conhecimento deste dado poderia apontar aumento, ou não, do uso da literatura, quando da expansão das facilidades de acesso provocado pelas novas tecnologias de informação, facilidades estas apresentadas ao pós-graduando (e aos demais usuários) por meio do Programa de Educação de Usuários da BAE.

3. REVISANDO UM POUCO DA HISTÓRIA

"... Todo conhecimento comporta necessariamente: a) uma competência (aptidão para produzir conhecimento); b) uma atividade cognitiva (cognição), realizando-se em função da competência; c) um saber (resultante dessas atividades)". As competências e atividades cognitivas humanas necessitam de um aparelho cognitivo, o cérebro, que é uma formidável máquina biofísico-química; esta necessita da existência biológica de um indivíduo; as aptidões cognitivas humanas só podem desenvolver-se no seio de uma cultura que produziu, conservou, transmitiu uma linguagem, uma lógica, um capital de saberes, critérios de verdade. É nesse quadro que o espírito humano elabora e organiza o seu conhecimento utilizando os meios culturais disponíveis. Enfim, em toda a história humana, a atividade cognitiva interagiu de modo ao mesmo tempo complementar e antagônico com a ética, o mito, a religião, a política; o poder, com freqüência, controlou o saber para controlar o poder do saber. (MORIN, 1999, p.20 - grifo nosso)

Na abrangente concepção do conhecimento como um fenômeno multidimensional e, na importante análise do conhecimento, MORIN (1999) apresenta os mais diferentes aspectos a serem estudados nesta questão. Porém, para o interesse deste trabalho, destaca-se exatamente o aspecto da aquisição e da produção desse conhecimento com a toda sua complexidade. Estes aspectos foram vivenciados pelo autor, ao produzir o referido livro:

"Vivi, ao longo deste trabalho, ao mesmo tempo:

- a tragédia bibliográfica agravada, em cada domínio, mesmo extremamente limitado e delimitado, pelo crescimento exponencial dos conhecimentos e referências;
- a tragédia da complexidade."(idem, p.42)

Quando o homem poderia imaginar que a produção do conhecimento e o volume de informação criado pela explosão bibliográfica o levariam, como afirma MORIN, a viver a “tragédia da complexidade”.

O excesso de informação causa sérios problemas (FALCÃO, 2000, p.10-13). Sob o título de “Bombardeio de Informação”, a Folha Equilíbrio (set. 2000, p.11) apresenta alguns números que dimensionam este volume, como por exemplo:

“Mais unidades de informações foram produzidas de 1970 para cá do que nos últimos 5000 anos

Mais de **9000** títulos de jornais e revistas são publicados nos EUA a cada ano. No Reino Unido são **14.442** periódicos

Em 1997, **2.400** jornais norte-americanos já tinham versões on line. Mesmo com a Internet o consumo de papel nos EUA **dobra a cada 4 anos**

Todo dia são editados **1000** livros novos no mundo. Todo ano são **100 mil** títulos só nos EUA e no Reino Unido

A livraria virtual amazon.com tem **2,5 milhões** de títulos à disposição dos compradores. A Biblioteca do Congresso dos EUA conta com **24 milhões** de livros

No fim de 1997, havia mais de **100 milhões** de páginas na web. Dois anos depois, o número de páginas havia chegado a **800 milhões**, com **201 milhões** de usuários. Até o fim de 2003, a estimativa é que o número de usuários chegue a **510 milhões”**

Deve-se, portanto, aprender a conviver com sabedoria e a exercer a seletividade com relação à informação, por meio de mecanismos de filtragem para se evitar a absorção de informações irrelevantes e em excesso.

É fato que o saber oferece ao homem, durante toda a sua existência, uma trajetória que pode ou não lhe garantir conforto, saúde, capacidade produtiva, rentabilidade, enfim, benefícios que o tornem capacitado a ter uma vida digna.

Quando RIBEIRO (1986, p.20) afirma que: "Saber é isto: uma força, uma arma. (...) Na nossa conjuntura do subdesenvolvimento, da dependência, da guerra contra a pobreza, contra a ignorância, o acelerador da história é o Saber", ele está dimensionando o quanto a ciência pode agilizar o desenvolvimento de uma sociedade.

Tamanho é o poder do saber que o Estado se preocupa constantemente com o controle das ações político-educacionais. Mas, se preocupa em que sentido?

3.1 A UNIVERSIDADE BRASILEIRA

A universidade no Brasil só foi criada no início do século XX e, entre os vários fatores que contribuíram para isto, se destaca que Portugal possuía um pequeno quadro universitário, integrado pela Universidade de Coimbra, Colégio de Évora e de Lisboa, e que "a criação de universidades no Brasil empobreceria perigosamente a da metrópole". (CUNHA, L. 1989, p.9). Outro fato é o declarado interesse dos governantes portugueses de enviar estudantes de nível superior a Portugal, para convertê-los na submissão à metrópole.

Apesar disso, quando da expulsão dos jesuítas (1759), já haviam sido estabelecidos aqui: seis cursos superiores (artes ou filosofia, e teologia) e oito colégios. Após a transferência da sede do reino português para o Brasil, se criaram os cursos de anatomia e cirurgia, engenharia e os cursos jurídicos (entre 1808 a 1827).

Durante o período imperial e a maior parte do período republicano, o ensino superior se caracterizou por faculdades profissionais isoladas, fora do padrão universitário (faculdades isoladas com administração central fraca); faculdades privadas, criadas depois da Proclamação da República (1889), (e hoje, quantitativamente, significando 80% das universidades no país), e o privilégio dos cursos de medicina, engenharia, direito e educação, ciências e letras, garantidos pelo primeiro Estatuto das

Universidades Brasileiras de 1931, pois só com três destes cursos se concedia o “status” universitário a instituições de ensino superior. (CUNHA, L. 1989, p.10-11).

Com estas características, em 1920 foi constituída a Universidade do Rio de Janeiro, reunindo faculdades isoladas (Escola Politécnica, Faculdade de Medicina e Faculdade de Direito), definindo assim o “padrão de formação das universidades brasileiras”, o que continua ocorrendo até hoje. (idem, p.13)

A política educacional sempre acompanha os interesses do governo vigente, refletindo as diferentes visões e tendências que os governantes imprimem em suas práticas. “...A educação, em particular a universidade, nos diferentes sistemas de governo, sempre é um problema relacionado com a ação estatal”. (VIEIRA, 1986, p.16)

Paralelamente, foi acontecendo, quer pela legislação quer pelas ações, a tendência ao estabelecimento de uma certa “autonomia” universitária ou “corporações autônomas” ou, ainda, “autonomia relativa” (limitada), enfim, transcorrem-se uma série de práticas que, pelo discurso, vão falando da autonomia universitária e, pelas ações, vão restringindo as competências das universidades.

O poder constituído vai registrando e deixando suas marcas, pela legislação e pelas práticas.

Abre-se espaço para as universidades estaduais. Cria-se a Universidade de São Paulo, em 1934 e, no ano seguinte, a Universidade do Distrito Federal. Esta pretendendo inovar em relação ao ensino, pretendendo disseminar o “saber desinteressado”. Surge, também, a Universidade Católica, em nome de “padrões modernos na pedagogia”, porém “conservadores na ideologia”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB – prevista pela Constituição de 1946, só promulgada 15 anos depois, dizia que “as universidades gozariam de autonomia didática, administrativa, financeira e disciplinar, exercida na forma determinada pelos

seus estatutos respectivos” (CUNHA, L. 1989, p.22). Autonomia esta limitada pela própria LDB, quando define as atribuições do Conselho Federal de Educação (CFE). Houve toda uma reformulação de estatutos e de regulamentos das universidades, para adaptá-los à nova lei e submetê-los à aprovação do Conselho.

Em 1964, com o golpe de Estado, a universidade passa pela “onda intervencionista” com demissão de reitores, diretores de unidades, professores aposentados compulsoriamente e estudantes expulsos.

Fazendo referência à ditadura militar, lembra Darcy Ribeiro (1986, p.26), “o Jango e eu queríamos (...) era criar universidades como essa nossa UnB como casa de crítica e da conscientização que ajudassem o povo brasileiro a definir e realizar seu destino”.

Ainda com relação às conseqüências desse período, RIBEIRO (1986, p. 14) questionando as causas do nosso atraso histórico, pergunta:

“... Que universidade nossa discute as causas do atraso em suas cátedras, como uma questão fundamental? Que universidade toma esses temas como sua causa? Todo o saber acumulado nelas é fiel ao povo que as subsidia para formar e manter as cabeças mais brilhantes?

Temo muito que nossos acadêmicos não tenham sido fiéis ao povo brasileiro...”

Essa chamada à responsabilidade da participação da comunidade acadêmica pregada por RIBEIRO é reforçada em toda sua fala, reafirmando a importância da universidade para exercer a liderança intelectual discutindo a Universidade e a Nação, e demonstrando o que houve de tão penoso para a universidade durante o referido período. Várias regressões estruturais se seguiram.

“Em novembro de 1968 foi baixada a Lei no. 5.540, denominada Lei da Reforma Universitária, que estendia as novas formas de organização das universidades federais às estaduais, às privadas e aos estabelecimentos isolados. Ainda que essa lei reconhecesse a autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa e financeira das universidades, seus dispositivos a limitavam, como também o faziam os atos de exceção e as intervenções governamentais” (CUNHA, L. 1989, p.26)

Ainda segundo CUNHA, L. (1989), a reforma imprimia regras bastante rígidas para as universidades estaduais e federais.

“Era a generalização do modelo norte-americano de universidade, não faltando a fragmentação do ano letivo; o regime de créditos; a divisão do currículo em uma parte geral (como o *college*) e outra profissional; os cursos de curta duração; o regime de departamental; a pós-graduação; o taylorismo como regra de organização do trabalho; o campus segregado da cidade; e outras características”.

É nesta época (década de 60) e com as mesmas características mencionadas acima, do modelo norte-americano, que é criada a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), como uma entidade autárquica estadual. Acompanhando o que regia a legislação vigente (autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar), e incorporando Institutos Isolados (no caso, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba), a criação da UNICAMP acompanhava os esquemas legais previstos, não havendo portanto conflitos.

As práticas do “americanismo” eram sentidas: “... a organização e a avaliação da universidade em função da produtividade, da “organização racional do trabalho” e das linhas de comando” mostravam a subordinação da universidade à empresa capitalista, seguindo os conceitos de Taylor & Fayol. (CUNHA, L. 1988, p.19).

Justificando um sistema educacional extremamente elitista, SCHWARTZMAN (1996, p.26) comenta estas influências (não só a norte-americana) registradas na legislação:

“O modelo único da universidade brasileira, definido pelo postulado famoso da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, é uma construção ideológica das elites universitárias européias e norte-americanas que não resiste a nenhuma validação empírica mais profunda, mas foi importada para o Brasil com a Reforma Universitária de 1968 e, ainda hoje continua entronizada na Constituição de 1988”.

É impressionante como se constatam as mesmas dificuldades até hoje e como parecem ser lentas as transformações na educação.

Isto mostra que, de fato, rápidas transformações nesta área não acontecem porque as ações educacionais e as ações político-econômico-sociais são totalmente interligadas e interdependentes.

Dois aspectos sobre essa questão têm sido ressaltados por especialistas. Afirma SCHWARTZMAN (1996, p.12):

“Primeiro, estatisticamente, as diferenças educacionais são a principal causa das desigualdades sociais no Brasil – mais do que região de residência, sexo, cor da pele, ocupação ou qualquer outra variável que se possa considerar. Segundo, os investimentos em educação são altamente produtivos, e os países, regiões e grupos sociais que investem em educação são os que mais conseguem atrair e fixar investimentos em benefício de suas regiões e de sua população.”

Será que estes aspectos são tão recentes? RIBEIRO (1986, p.12) já comentava:

“Na educação pública somos piores de que o Paraguai e a Bolívia.(...) Como é que eles conseguem levar mais crianças à 4ª. série primária do que nós? Alguma coisa há de errado (...) Por que nós, que fomos capazes de fazer indústrias e cidades e algumas façanhas mais como Brasília, não fomos nem somos capazes de fazer essa coisa elementar: ensinar todos a ler, escrever e contar?”

SCHWARTZMAN (1996, p.14) afirma que existe um consenso bastante generalizado sobre os problemas da educação superior no Brasil, mas diz que não se tem clareza sobre o que fazer para resolvê-los, e apresenta uma lista das questões que geralmente são apontadas: qualidade, conteúdos, subemprego, custos, equidade e concentração de recursos, comentando cada uma delas.

Didaticamente, o texto de SCHWARTZMAN continua esta análise e discute, incorporando também propostas da Comissão Nacional de Avaliação do Ensino Superior, o seguinte conjunto de teses:

“Tese 1 – A educação superior brasileira precisa se expandir e, pelo menos, duplicar nos próximos anos.

Tese 2 - O financiamento público da educação superior pública no Brasil está em seu limite máximo, e o sistema não tem como continuar a se expandir sem se diversificar e estimular

a participação crescente do setor privado. As políticas públicas de financiamento à educação superior precisam ajustar-se a esta realidade.

Tese 3 - O modelo único da universidade brasileira não existe na prática, mas serve para justificar um sistema educacional extremamente elitista. A expansão do sistema da educação superior requer sua diferenciação, que precisa ser instituída de maneira explícita e conseqüente.

Tese 4 - As tentativas de controle formal, burocrático e prévio dos sistemas públicos e privados precisam ser substituídas por mecanismos competitivos, associados a sistemas permanentes de avaliação e desempenho de resultados. O conceito de autonomia universitária deve ser reexaminado neste contexto"(SCHWARTZMAN, 1996, p.14-15).

Seja de forma lenta ou não, estão sendo delineados caminhos e o mais importante é que cada cidadão, especialmente os envolvidos com a educação, se considere co-responsável nesse processo de desenvolvimento do país, realizando ações coerentes com esse comprometimento.

Um exemplo importante, e que está ligado a este desenvolvimento, é a questão da "autonomia universitária" tão comentada (RIBEIRO (1986), CUNHA (1989), DIAS SOBRINHO (1993)) e pouco praticada. Mas, CASTRO (1996, p.48), quando analisou dados levantados junto a dirigentes da USP e UNICAMP sobre os seis primeiros anos de autonomia financeira, apresenta uma reflexão que

"resume como a previsibilidade dos recursos, a possibilidade de programar a execução dos gastos em ciclos anuais e, principalmente, a internalização das responsabilidades sobre as próprias contas afetaram as relações internas, a agenda dos conselhos universitários, a cultura e a prática da gestão institucional, com vistas à qualidade acadêmica."

E, uma importante conclusão deste trabalho é que foi entendida pela comunidade acadêmica "a precedência e prioridade da instituição como um todo sobre seus interesses específicos. Já não pensam apenas nos seus projetos, departamentos e unidades; já começaram a pensar a universidade".

O próprio sistema de pós-graduação se constitui, segundo SCHWARTZMAN (1996, p.34), como:

“um dos elementos mais dinâmicos do ensino superior brasileiro, tanto por sua capacidade de se mobilizar para conseguir recursos em momentos de dificuldades financeiras, quanto pela influência benéfica que exerce naquelas universidades em que ele está mais presente e integrado com os cursos de graduação (como nas universidades de São Paulo, Campinas e na Universidade Federal de Minas Gerais, por exemplo)

Esta também é a opinião de TAVARES (2000), que afirma:

“A criação da pós-graduação talvez seja o fato mais relevante da evolução da universidade brasileira dos últimos 30 anos. Ela fixou a pesquisa e permitiu a criação de quadros renováveis, jovens que se dirigem cada vez mais para a universidade, dando ao Brasil uma posição ímpar no cenário mundial. O país tem, talvez, o melhor sistema de pós-graduação do Terceiro Mundo”.

Isto é confirmado também quando se analisa reflexos do investimento em ciência.

PAVAN (2000), quando comenta sobre a criação de importantes institutos de pesquisa no país (como: Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Instituto Agrônomo de Campinas, EMBRAPA), afirma que: “Tudo começou nos anos 50, quando o governo federal realizou investimentos em nosso melhor produto: o homem brasileiro”.

Quando se investe em pesquisa relevante, resultados acontecem:

“A atividade científica no Brasil está passando por uma notável transição. De uma atividade artesanal, que obteve grandes sucessos realizado por uns poucos abnegados e com pouco apoio estatal ou privado, a prática científica tem se tornado algo muito mais estruturado e profissional. O apoio estatal à pós-graduação, intensificado especialmente depois de 1986, permitiu um aumento sem precedentes no número de cientistas capacitados. A formação qualificada e com elevados referenciais acadêmicos criou as condições para que, nas boas universidades, grupos de excelência fossem implantados. A existência de uma massa crítica de pesquisadores em várias áreas do conhecimento tem permitido que iniciativas ousadas, como o Projeto Genoma, liderado pela FAPESP no Estado de São Paulo, tenham sucesso amplamente reconhecido” . (BRITO CRUZ, 2000, p.27)

A FAPESP vem sempre se mostrando sensível ao financiamento de projetos que resultam na melhoria das condições de pesquisa, e, neste sentido, passou a investir nas bibliotecas universitárias, financiando projetos que contemplam tanto o

desenvolvimento das coleções, quanto à área de recursos físicos (Infraestrutura). A BAE, por meio das Unidades a que está vinculada, participou de vários projetos, se beneficiando de recursos para: infraestrutura da sua rede local (BAENET), modernização de equipamentos de informática, ampliação de mobiliário e, principalmente, a melhoria da coleção de livros para pesquisa.

É muito importante consolidar dados, registros e mapeamento da situação educacional do país. Somente a somatória de esforços é que pode provocar e acelerar o desenvolvimento da ciência como um todo.

3.2 NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

A introdução do uso de novas tecnologias de informação, nas bibliotecas universitárias brasileiras, provocou uma grande transformação nos mais diferentes setores, seja na compra de livros ou no processamento técnico, seja no atendimento ao usuário ou nos acessos a informação e ao documento, seja no espaço físico, enfim o próprio gerenciamento da biblioteca como um todo foi atingido.

Por exemplo, hoje, todos os setores podem trabalhar utilizando a Internet para:

- conhecer, selecionar e comprar qualquer documento publicado no mundo, em áreas especializadas ou não, e nos mais diferentes suportes;
- processar tecnicamente os documentos;
- emprestar, devolver e reservar documentos;
- consultar catálogos coletivos e de bibliotecas nacionais e internacionais para localização de documentos;

- utilizar acesso a bibliotecas virtuais, redes e serviços cooperativos para localização de informações;
- consultar bancos de dados, bases de dados bibliográficos, especializadas ou não, órgãos e instituições, universidades, centros de pesquisa, enfim todas as fontes disponíveis para o acesso a informações, de interesse da comunidade acadêmica;
- utilizar os serviços de busca de documentos, tanto por meio da comutação eletrônica quanto para uso de bases de dados de texto completo;
- oferecer serviços de alerta e de atendimento a consultas por correio eletrônico;
- participar e/ou oferecer programas de educação à distância.

Portanto, é possível realizar a maioria dos serviços fazendo uso destas novas tecnologias.

Porém, alguns aspectos da questão do uso das tecnologias de informação merecem ser destacados, como os especificados abaixo.

FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS

É na década de 80 que as Escolas de Biblioteconomia estudam, discutem e modificam os conteúdos programáticos dos cursos, incluindo a área de informática e as novas tecnologias de informação como temas de estudo (ROBREDO (1984), MARCONDES (1999)).

Apontando, para a época, as novas tendências relacionadas à Ciência da Informação e a questão dos Instrumentos/Recursos de Informação, ROBREDO (1984, p.83-84) afirma que:

"O conhecimento das bases de dados, no que diz respeito à organização dos dados, critérios de busca, chaves de acesso, escopo, possibilidades, limitações, é essencial para poder extrair deles, ao custo mais baixo possível o maior número de informações relevantes. O aprendizado é indispensável. As bases de dados, acessíveis comercialmente ou não, são as mais diversas, e parece fundamental, ao sair das escolas, possuir uma visão de conjunto – e de trabalho – a mais ampla possível. Os novos serviços de referência de todas as bibliotecas modernas passam fatalmente pelo uso generalizado das bases de dados por meio de terminais de diversos tipos". (o grifo é nosso)

Segundo MARCONDES, (1999, p.191) duas disciplinas, além da prática didática realizada por meio de estágio, são introduzidas:

"uma disciplina do ciclo básico de fundamentos ou de introdução à computação, genérica, oferecida a diferentes cursos; e uma disciplina específica, no ciclo profissional de processos de automação em bibliotecas",

É evidente que os Cursos de Biblioteconomia fazem, por meio do estágio supervisionado em bibliotecas, os verdadeiros laboratórios de ensino, especialmente na área de automação.

São as bibliotecas universitárias as primeiras a absorverem estas novas tecnologias de acesso à informação, bem como, a incorporarem em seus acervos documentos nos mais diferentes suportes (além do tradicional papel), como: fita de vídeo, fita cassete, disquete, CD-ROM entre outros.

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E OS CANAIS DE ACESSO À INFORMAÇÃO

Paralelamente ao processo de automação das bibliotecas universitárias, foram sendo desenvolvidas algumas pesquisas significativas, revelando uma certa preocupação dos bibliotecários em verificar as possíveis interferências nas formas de comunicação científica e as possíveis mudanças de hábito do pesquisador quanto à busca de informações. Acompanhar esse processo passou a ser objeto de estudo, pois os investimentos na informatização de serviços e produtos são altos.

Segundo MEADOWS (1999, p.vii):

“A comunicação situa-se no próprio coração da ciência. É para ela tão vital quanto a própria pesquisa, pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome enquanto não houver sido analisada pelos pares. Isso exige, necessariamente, que seja comunicada”.

Esta questão da comunicação atua lado a lado com a ciência, pois os pesquisadores desde o início do processo de pesquisa, ou seja, na escolha e decisão sobre qual problema deverá ser investigado, já trabalham acessando canais de informação (formais ou não) que o auxiliam no conhecimento de dados que subsidiarão toda a etapa de planejamento e delimitação da pesquisa. E, nas demais fases de desenvolvimento do trabalho, a busca de informações será constante e, conseqüentemente, diferentes canais serão acessados.

No decorrer da investigação, também se processa a comunicação que é utilizada na divulgação de resultados parciais.

RODRIGUES (2000) afirma que:

“Durante o intervalo de tempo em que a investigação transcorre, há uma série de formas de divulgação dos resultados parciais obtidos, por meio da comunicação informal entre cientistas, dentre elas as referidas como, “colégios invisíveis”, (LANCASTER, 1975, Araújo, 1979 e ZIMAN, 1979), processo de comunicação que permite uma circulação de informações e contribui para a troca e assimilação de novos conhecimentos. Há, também, publicações preliminares denominadas comunicados técnicos e/ou científicos, “preprints” (LANCASTER, 1975 e ZIMAN, 1979), dentre outros. Ou seja, pode haver produção de literatura científica desde os momentos iniciais da realização do trabalho. Há publicações que se dedicam exclusivamente a divulgá-los, como as intituladas pesquisas em andamento (PEEK, 1996)”.

Os canais informais têm sido utilizados com mais freqüência para divulgação de resultados parciais de pesquisas e, atualmente, com a utilização da Internet, as listas de discussões, as conferências eletrônicas e os colégios invisíveis eletrônicos estão contribuindo mais ainda para a dinamização e democratização destes resultados.

MUELLER (1994, p.312), ao analisar estudos sobre o fluxo da comunicação científica, verifica que:

“O sistema de comunicação científica é muitas vezes representado na literatura que trata do assunto como composto de duas regiões, ou domínios: domínio formal e domínio informal, que dependem um do outro e se complementam. No domínio formal, estão os vários meios de comunicação escritos, tais como artigos de periódicos, livros e capítulos de livros, relatórios técnicos e boletins, índices e periódicos de resumos e *preprints*. Alguns desses meios são fontes primárias e outras secundárias”.

LACY & BUSCH (1983), citados por MUELLER (1994, p.312) afirmam que “Os canais informais são geralmente fontes de informação primárias e orais, embora nem sempre, e incluem conversa cara a cara, por telefone ou meio eletrônico, visitas a laboratórios ou outros centros, correspondência etc”. Os trabalhos apresentados em eventos (congressos, simpósios ou reuniões similares), dependendo da área, são considerados canais informais. MUELLER conclui que a extrema rapidez com que evoluem a tecnologia da informação e os computadores influenciará e modificará a maneira como os diversos canais atuam, o que já está acontecendo. Portanto, fica evidente a flexibilidade dessa classificação de canais.

Segundo MEADOWS (1999, p.221):

“Todos os cientistas coletam informações por meio de uma variedade de canais formais e informais. Algumas das informações assim obtidas são únicas, enquanto as demais coincidem em maior ou menor grau. A coincidência ajuda os canais a se reforçarem mutuamente e assim molda a opinião do cientista sobre o que é e o que não é importante. A interação contínua entre os pesquisadores e as fontes de informação é vital para o estabelecimento de modelos viáveis para se lidar com a informação”.

Na verdade, não importam quais os canais que são utilizados pelo cientista e sim a obtenção da informação relevante para suas pesquisas.

STUMPF (1997, p.190) já aponta estas mudanças, dizendo que:

“A instantaneidade das comunicações, a ampliação dos espaços para acesso à informação e a substituição do real e do concreto das publicações em papel pela virtualidade das publicações

eletrônicas divulgadas no ciberespaço, são algumas das mudanças que afetaram as atividades de informação ligadas à pesquisa”.

Mas, tanto os acessos a informação quanto a questão da divulgação das pesquisas ainda apresentam algumas resistências. 90% dos docentes e dos alunos de pós-graduação da área de química, que participaram da pesquisa de SANTOS (1997, p.42), declararam ter preferência por divulgar seus trabalhos em fontes impressas.

Os pesquisadores, entrevistados por STUMPF (1977, p.197), afirmaram que: “consideram os textos em papel, disponíveis na biblioteca, mais rápidos de serem acessados e com formato mais agradável para a leitura”. Apenas dois pesquisadores já haviam utilizado revistas eletrônicas para publicar seus trabalhos. Apesar de perceberem vantagens nas publicações eletrônicas, estes pesquisadores dizem que: “as dificuldades de acesso, a falta de hábito e, principalmente, as qualidades das revistas em papel que estão acostumados a utilizar, ainda vão fazer com que, por muito tempo, não haja modificações na busca de textos que utilizam”.

Hoje, a biblioteca universitária oferece, cada vez mais, serviços em linha como os acessos a bases de dados bibliográficos, acessos ao documento, por meio de bases de texto completo e a comutação bibliográfica eletrônica. Portanto, o pesquisador já pode resolver seu problema de informação sem sair de sua sala.

CUNHA, M. (2000, p.75) afirma que:

“Em todas as épocas, bibliotecas sempre foram dependentes da tecnologia da informação. A passagem dos manuscritos para a utilização de textos impressos, o acesso a bases de dados bibliográficos armazenados nos grandes bancos de dados, o uso do CD-ROM e o advento da biblioteca digital, no final dos anos 90, altamente dependente das diversas tecnologias de informação, demonstram que, nos últimos 150 anos, as bibliotecas sempre acompanharam e venceram os novos paradigmas tecnológicos”.

Neste estudo prospectivo de CUNHA, M. (2000), ele indica que quase todas as bibliotecas universitárias brasileiras serão, em 2010, totalmente digitais, porém

necessitarão de mais recursos financeiros para modernizar equipamentos. Ainda, prevê que:

"Até 2010, com a implantação em todo o Brasil das redes de alta velocidade, os usuários das bibliotecas terão acesso a grandes arquivos de dados, utilizarão aplicações multimídia e outros tipos de produtos/serviços que demandam alta confiabilidade e velocidade de transmissão".

Numa visão mais abrangente, LEMOS (1998), tratando da economia da informação, afirma que:

"ela reflete o aumento da importância relativa de setores que usavam intensivamente o conhecimento, principalmente as atividades de serviços como os serviços de informática, de informação, de telecomunicações, de P&D, de consultoria, etc." Acrescenta ainda que "...as mudanças informacionais trazidas pela Internet estão contribuindo para revolucionar a maneira como se deve tratar a informação e o conhecimento, pela disseminação da informação on line e em tempo real produzida, processada, captada e interpretada por meio do uso do computador conectado em rede".

Provavelmente, essa revolução - no modo como se deve tratar a informação - pode estar influenciando o pesquisador mais tradicional, em resistir a alterar seu comportamento de busca de informação.

COMPORTAMENTO DOS PESQUISADORES

Estudos que analisam o comportamento dos pesquisadores têm revelado que esta mudança de hábito caminha mais lentamente do que toda esta transformação tecnológica. Isto vem exigindo das bibliotecas mais investimentos em divulgação dos serviços automatizados, em treinamento e na avaliação destes serviços, para verificação de uso.

Um fato muito importante para esta avaliação e que não se pode ignorar é que as próprias bibliotecas nem sempre têm infra-estrutura adequada para oferecer estes serviços aos usuários, ou seja, número suficiente de equipamentos, disponibilidade de acessos simultâneos, número de funcionários capacitados para treinamentos, etc.

Estes dados são constatados na pesquisa de PEREZ & RUSSO (1996), que analisou 156 respostas de questionários distribuídos entre bibliotecas das Instituições de Ensino Superior – IES, quanto ao uso da tecnologia de CD-ROM:

“... Verifica-se que 77 bibliotecas (61,1%) contam com condições adequadas e 49 bibliotecas (38,9%), apresentam alguma deficiência na infra-estrutura para a realização dos serviços, destacando-se a insuficiência de equipamentos, identificada em 33 bibliotecas; a inexistência de equipamentos, em 14; e equipamentos incompatíveis em 9 bibliotecas.”

Quanto à capacitação de pessoal, as autoras identificaram que 60,3% das bibliotecas oferecem treinamento, mas 38,9% não promovem esta atividade para os funcionários.

Os estudos de STUMPF (1997) e CATARINO & PONTES (1999) apresentam problemas comuns com relação à infra-estrutura, apontando falhas na distribuição e disponibilidade de micro computadores e a necessidade de divisão de equipamentos entre docentes e pesquisadores. Estes itens são considerados pelos pesquisadores e docentes entrevistados, nas referidas pesquisas, como dificuldades no uso da Internet.

Nos dados da pesquisa de SANTOS (1997, p.48-49), os docentes da área de química apontaram outras dificuldades como:

“... velocidade reduzida das máquinas na busca por meio da Internet; acesso comercial para bancos de dados; infra-estrutura dos departamentos; conexões lentas; infra-estrutura física nos meios de telemáticas; falta de recursos humanos especializados e disponíveis para dar suporte e apoio”.

Com relação ao uso da Internet, o serviço mais utilizado é o correio eletrônico para troca de informações entre pesquisadores da própria instituição e de outras, tanto nacionais quanto estrangeiras (SANTOS (1997), STUMPF (1997), PLAZA & OLIVEIRA (1997), CATARINO & PONTES (1999).

“Quando se analisa o uso dessas tecnologias especificamente para buscas bibliográficas, verifica-se que as bibliografias impressas ainda são as mais utilizadas (45,2%)”, (PLAZA & OLIVEIRA, 1997, p.114).

Deve-se acrescentar como um dado da maior importância o elemento pessoal na busca de informações e no uso específico de canais de comunicação. Alguns estudos tentaram identificar as características pessoais que interferem neste processo e, segundo PALMER (1991) apud MEADOWS (1999, p.218), foi possível a identificação de dois grupos básicos caracterizados como “procuradores ativos de informação e receptores passivos de informação”. Neste estudo

“... ficou evidente que alguns dos entrevistados faziam apenas tentativas limitadas para se manterem atualizados em relação às pesquisas novas. Outro grupo, principalmente de pessoas recém-chegadas à área de estudo, envolvia-se basicamente na coleta sistemática de informações e utilizava bastante a biblioteca. Todos os outros pesquisadores acessavam a informação a partir de diversos canais, porém, na maioria, de uma maneira totalmente desorganizada. A principal exceção era um grupo que trabalhava num campo que se expandia com muita rapidez. Os membros desse grupo viram-se assoberbados de informação e foram obrigados, a formular com antecipação uma espécie de programa de trabalho. A consulta ao acaso constituía importante elemento nessa estratégia. Conforme relatou uma dessas pessoas: “Eu cuido de consultar as revistas. Esforço-me para visitar [a biblioteca] pelo menos meia hora todo dia. Se deixo para uma vez por semana, aí fica demais” (idem p.218-219)

São complexas as mudanças de hábitos, são heterogêneas as formas de recuperação de informações e, principalmente, são muito específicos os tipos de controle e organização que os pesquisadores adotam para o acesso à informação atualizada. Ainda, se deve considerar os propósitos da pesquisa e a área de atuação do pesquisador, que interferem respectivamente no nível de profundidade e na velocidade necessária para a busca.

Portanto, estudos, que investigam a identificação e o conhecimento dos meios de comunicação utilizados pelos pesquisadores para a obtenção de informações, contribuem muito para o dimensionamento e adequação das ações da biblioteca quanto: ao oferecimento de serviços (virtuais ou não), à manutenção de coleções (aquisição de livros e renovação de assinaturas de periódicos e bases de dados, etc) e, no caso específico desta pesquisa, à melhoria de programas de educação de usuários.

3.3 PÓS-GRADUAÇÃO E A PESQUISA

A história da Pós-Graduação, no Brasil, data de 1931 com a Reforma Campos (Decreto 19.815/31), que previa o doutoramento tipo europeu com defesa de tese nos campos do Direito, das Ciências Exatas e Naturais.

Com base nesta reforma e com a promulgação do Decreto 21.931 de 18 de junho de 1946, surge, oficialmente, um curso com o termo “Pós-Graduação” na Universidade do Brasil (GAMBOA, 1987, p.82).

Apesar das atividades de pós-graduação *stricto e lato sensu* já se manifestarem, no país, desde a década de 30, segundo MEGID NETO (1999) se considera que os cursos de pós-graduação foram instituídos na década de 60, especialmente após a Reforma Universitária, com a Lei Federal nº 5.540, de 1968. Na realidade, somente com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal nº 4.024 / 61) é que se apresentam as primeiras referências aos cursos de pós-graduação na legislação educacional.

Iniciativas de treinamento, em nível de Pós-Graduação, como cursos de especialização e aperfeiçoamento, foram realizadas na década de 50.

Em 1965, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior(CAPES), já registrava a existência de 96 (noventa e seis) Cursos de Pós-Graduação e 286 (duzentos e oitenta e seis) Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização. (MACIEL, 1967)

Na metade da década de 60 e por toda a década de 70, a pós-graduação se desenvolve, principalmente, pela vinculação da carreira docente das universidades federais à exigência de titulação (Estatuto do Magistério superior, Lei Federal nº 4881-A / 65). Neste período, surge o I Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG (1976/79),

cujos programas, de acordo com MEGID NETO (1999), foram marcados por certa improvisação e falta de organicidade.

Os primeiros cursos tinham como docentes os poucos professores titulados ou de notório saber, com interesse em contribuir especificamente em sua área de pesquisa, o que restringia o oferecimento de disciplinas adequadas aos novos programas.

“Ao longo da década de 80, surge uma segunda fase do sistema de pós-graduação no Brasil, caracterizando-se pela consolidação dos programas existentes e retração do processo expansivo. O II PNPG (1981/1985) propõe as primeiras iniciativas de avaliação da qualidade do sistema, ao mesmo tempo em que procura retrain a expansão de cursos e vagas, em vista da crise econômica do final dos anos 70, com conseqüente racionalização de recursos. Por seu turno, o III PNPG (1986/1989) centraliza as atenções nas relações da pós-graduação com o conjunto da universidade e com o sistema produtivo”. (MEGID NETO, 1999, P.11)

O III PNPG não se alterou até hoje e se nota uma relativa expansão da pós-graduação, à medida que as novas tendências do mercado de trabalho vêm exigindo profissionais com titulação e as próprias universidades (tanto públicas quanto particulares), de todo o país, buscam a requalificação do seu quadro de docentes. Este desenvolvimento também se dá pela criação de novos cursos e ampliação de vagas, nas mais diversas regiões.

MEGID NETO (1999, p.13) analisa o que ocorre nos anos 90, quando afirma:

“A busca de novos modelos ou de novas formas de organização dos programas acentua-se no decorrer da década. Ao mesmo tempo, intensifica-se a discussão em torno da autonomia da universidade e de seu compromisso social. Em decorrência, vários temas polêmicos são colocados nos embates entre governo, universidades, grupos de pesquisa e agências de fomento à pesquisa, tais como: reorganização das áreas de concentração dos cursos de mestrado e doutorado; estruturação de programas em áreas temáticas com restrição / redução das linhas de pesquisa; incentivo à formação de grupos de pesquisa e núcleos de excelência; redefinição do mestrado; atrelamento incontestemente às diretrizes emanadas das agências de fomento à pesquisa e aos interesses de organismos internacionais; respeito às características regionais e aos interesses institucionais”.

Assim, o sistema de Pós-Graduação registra na sua história três fases: a primeira, até o final da década de 70, é caracterizada pela implantação e expansão acentuada dos programas de pós-graduação, nas várias áreas de conhecimento. A segunda, nos anos 80, é marcada pela consolidação dos cursos, retração do processo de expansão e racionalização de recursos. E a terceira fase, na década de 90, identificada pela avaliação institucional dos programas e pela busca de novos modelos ou estruturas de cursos, com moderada expansão de vagas e cursos. (MEGID NETO, 1999, p.13)

3.4 A PRODUÇÃO E A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Um dos aspectos da avaliação institucional que vem sendo estudado, ultimamente, é a produção científica.

As grandes discussões sobre universidade, ensino público e gratuito e pesquisa acabam analisando a questão da produção acadêmica, que necessariamente se vincula aos problemas financeiros, isto é, aos investimentos feitos em ensino superior. Leva-se em conta o custo do aluno universitário, o custo do professor, o tempo do professor gasto com ensino e com pesquisa, entre outros aspectos e nessa contabilidade aparece a produtividade e a divulgação científica dos resultados da pesquisa, realizada no interior da universidade.

As revistas científicas têm registrado esse tema e, atualmente, vêm existindo uma maior preocupação pela divulgação dos números dessa produção em veículos de maior circulação como a televisão e os jornais, na tentativa de mostrar para a sociedade o produto acadêmico.

Um dos espaços da universidade que mais dinamiza essa produção é a pós-graduação que, tanto nos cursos de mestrado quanto nos cursos de doutorado, prepara os alunos para o desenvolvimento de pesquisas que resultem na elaboração das dissertações e

teses. Estas, por sua vez, geram publicações: trabalhos em congressos, artigos e livros. Portanto, essa produção, que também é um elemento essencial de avaliação dos cursos de pós-graduação, se reveste de importância vital na universidade. Grande parcela dos financiamentos de pesquisa, proveniente das agências de fomento, é direcionada para a pós-graduação, não só oferecendo bolsas de estudos para alunos, mas incluindo recursos para financiar melhorias e modernização de laboratórios e bibliotecas, atualização de hardware e software, enfim, oferecendo condições para facilitar, agilizar e viabilizar o desenvolvimento da pesquisa científica.

Trabalhar com a produção dos Cursos de Pós-Graduação é um grande desafio, pois essa produção sofre um problema comum às diferentes áreas do conhecimento, que é a ausência de divulgação (GAMBOA (1987), FIORENTINI (1994), NORONHA (1996), MEGID NETO (1999) entre outros). As dissertações e teses, além de terem pouca divulgação, nem sempre estão acessíveis. As instituições produtoras destas pesquisas devem assumir a responsabilidade de manter, nos acervos das bibliotecas, as dissertações e teses defendidas, para permitir o acesso por meio dos serviços de Empréstimo entre Bibliotecas e/ou Comutação Bibliográfica, atendendo, assim, a comunidade externa.

O Sistema de Informação sobre Teses (SITE), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), disponível na Internet por meio do PROSSIGA, que contém cerca de 60.000 registros (CAMPELLO, 200, p.127), é desconhecido da maioria dos pesquisadores, até mesmo dos Coordenadores dos Cursos de Pós-Graduação, que deveriam estar enviando, para este Instituto, o registro de suas dissertações e teses, a fim de serem indexadas e divulgadas neste Sistema.

Para se conhecer a produção das 3 (três) universidades estaduais paulistas (USP, UNESP E UNICAMP), além do Catálogo em linha, disponível na "home page" de cada instituição, é possível adquirir o Catálogo UNIBIBLI produzido em CD-ROM, que contém os acervos bibliográficos dessas três universidades, incluindo dissertações e teses,

Este catálogo é produzido desde 1996 e vem sendo periodicamente atualizado (já se encontra na sexta edição (2000)).

Estas duas fontes minimizam, parcialmente, a falta de divulgação deste tipo de produção acadêmica.

Vários motivos têm levado os pesquisadores a estudar a produção dos Cursos de Pós-Graduação, por exemplo: tipo de pesquisa, produtividade dos cursos, qualidade, métodos e técnicas mais utilizadas, tendências; influências políticas, sociais e/ou econômicas; principais linhas de pesquisa, entre outros.

Nota-se que, na área de educação, estes questionamentos já preocupam desde a década de 80, época em que o volume da produção acadêmica dos cursos de pós-graduação aumenta:

"O estudo da produção dos cursos de Pós-Graduação em educação apresenta-se como um desafio; numerosas questões têm motivado os pesquisadores a penetrar nessa problemática. Questões como o tipo de técnicas predominantes, eficiência, eficácia, efetividade e produtividade dos cursos, tendências teórico-metodológicas, prioridades políticas e decisões técnico-administrativas que incidem na produção científica dos cursos de Pós-Graduação, etc." (GAMBOA 1987, p.49)

As diferentes formas de pesquisa e como cada área do conhecimento vai estruturando sua produção, em termos metodológicos e de conteúdo, passam a gerar grande interesse.

"A pesquisa da pesquisa", segundo VIELLE (1981) apud GAMBOA (1987, p.48),

"é uma atitude deliberada e sistemática de busca que leva à conceptualização, expressão, concepção e produção de novas formas de pesquisa e que indaga o tipo de pesquisa que se está realizando, sua qualidade, sua utilização, onde é realizada, em que condições, o tipo de conteúdos que desenvolve, temas escolhidos, sua relação com as exigências e necessidades regionais e nacionais, sua contribuição para a construção de novas teorias e para o desenvolvimento de novas pesquisas, como são utilizados resultados, etc".

Estes aspectos vão mapeando as áreas em estudo e, em especial, o item - como são utilizados os resultados das pesquisas desenvolvidas no âmbito da universidade – podem estar promovendo um importante diferencial entre os cursos de pós-graduação.

Portanto, dentro dos objetivos deste trabalho e dentro das condições de acessibilidade, é relevante exemplificar dissertações e teses defendidas em Cursos de Pós-Graduação que estudaram, com objetivos e abordagens bem específicas, esta produção.

NORONHA (1996) estudou as dissertações de mestrado e teses de doutorado de 3 (três) instituições de renome na área de Saúde Pública, no período de 1990 a 1994. Dos 350 (trezentos e cinquenta) documentos analisados, foram estudados os seguintes aspectos: temática e natureza da pesquisa, nível de divulgação das dissertações e teses e características dos documentos citados. Os resultados revelaram que a maioria dos documentos era de natureza aplicada e o tema mais estudado foi Epidemiologia e Cuidados com a Saúde. Foi constatada a falta de divulgação das dissertações e teses e a autora recomendou que os próprios Programas de Pós-Graduação deveriam estimular, após a defesa, a produção de publicações referentes aos temas estudados. Quanto à análise da literatura citada, foram apontadas algumas características que, segundo NORONHA (1996, p.130), “podem servir como indicadores para avaliar a produção bibliográfica científica no campo da saúde pública”. São elas: identificação das diferentes categorias de documentos citados, temporalidade, idioma de publicação e procedência geográfica.

Estas características, sem dúvida, são muito importantes para a análise da literatura especializada e podem se constituir em um dos indicadores de avaliação das dissertações e teses.

Valorizando o produto gerado pelos Cursos de Pós-Graduação, NUNES (1997) destaca a importância da análise da produção acadêmica e apresenta, em relatório de pesquisa, o estudo que avalia as dissertações e teses em Saúde Coletiva, procurando traçar um quadro evolutivo dessa produção, no Brasil. Estuda a produção de 10 (dez) Cursos de

Pós-Graduação em Saúde Pública, Saúde Coletiva e Epidemiologia (a partir do primeiro trabalho até 1995) totalizando 1072 (um mil e setenta e duas) dissertações e 327 (trezentas e vinte e sete) teses. Descreve o histórico de cada curso, áreas e sub-áreas de concentração, número de dissertações e teses produzidas por ano, produção por sexo e a classificação de cada tese por categoria de assunto, segundo Lista Hierárquica dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). De acordo com NUNES (1997, p.245-246) “a descrição e a quantificação das teses e dissertações utilizando um esquema classificatório mostrou-se de grande utilidade, permitindo um balanço da produção”. Acrescenta, também, que “os esquemas classificatórios utilizados serviram como qualificadores desta produção de forma bastante detalhada”. Com certeza, esta pesquisa oferece um panorama geral das pesquisas em Saúde Coletiva e aponta, como relevante para a avaliação dos Cursos de Pós-Graduação, as tendências de desenvolvimento das pesquisas na área, no período estudado, o que é fundamental como subsídio para outras análises, até mesmo para ações governamentais em políticas públicas em Saúde.

Embora em tema completamente distinto, vale exemplificar a dissertação de ORNELLAS (1998), que estuda a presença de Mikhail Bakhtin em dissertações e teses da área de Letras da USP e PUC/SP, no período de 1972 a 1996, objetivando “contribuir para uma historiografia dos estudos enunciativos brasileiros, investigando a produção das duas universidades e enfocando a utilização do pensamento bakhtiniano como uma nova, e diferente proposta discursiva”, por meio das formas de referência (citação textual, paráfrase e alusão). A metodologia adotada pela autora para análise do discurso contribui como inovação e abre novas possibilidades de futuras pesquisas na área.

PESQUISA EM EDUCAÇÃO

A amplitude da área educacional, as várias facetas do processo de aquisição de conhecimento, pelas vias formais – a escola – e os diferentes níveis de ensino, vem

traduzir, ao mesmo tempo, a complexidade e a responsabilidade da pesquisa em educação.

Merecem destaque alguns documentos gerais que, por tratarem de questões básicas, muito discutidas no país na década de 80, passaram a ser referência para outras pesquisas.

Assim foi o caso do trabalho, iniciado em 1987, pelo Grupo de Pesquisadores de distintas Unidades da UNICAMP (Faculdade de Educação, Instituto de Ensino da Linguagem e Biblioteca Central). Este grupo desenvolveu o Projeto Livro Didático (financiado pelo INEP), que integrava 10 (dez) sub-projetos em assuntos específicos. Um destes sub-projetos (o da área de biblioteca) gerou como produto o catálogo analítico: O QUE SABEMOS SOBRE LIVRO DIDÁTICO (UNIVERSIDADE, 1989), que foi amplamente divulgado e distribuído para todas as bibliotecas de Instituições de Ensino Superior do país. Este catálogo, contendo 426 referências bibliográficas e resumos de documentos (livros, artigos, dissertações e teses, relatórios de pesquisa, legislações, entre outros) sobre livro didático, objetivou disseminar informações para professores de 1º e 2º graus, oferecendo melhores condições de estudo, análise e escolha do livro escolar. Estes documentos passaram a integrar o acervo do Serviço de Informação sobre Livro Didático, da Biblioteca Central da UNICAMP, que oferecia a possibilidade de consulta local ou acesso ao documento pelos serviços de empréstimo entre bibliotecas e de comutação bibliográfica.

Sobre o mesmo tema – livro didático - FREITAG, MOTTA & COSTA (1987), em paralelo, trabalharam produzindo o “Estado da Arte do Livro Didático no Brasil”, já analisando aspectos como o histórico, a política, a economia, o conteúdo e o uso do livro didático.

Outra questão estudada, e não menos importante, foi a – alfabetização. SOARES (1989, p.2) já enfatizava que, apesar da multiplicidade de perspectivas e a pluralidade de enfoques de estudos sobre a alfabetização (no caso), só seriam evidenciadas

efetivas colaborações, quando se articulassem análises provenientes de diferentes áreas do conhecimento, que se integrassem com resultados de pesquisas.

E, neste sentido, a autora apresenta o “estado do conhecimento”, no país, na área de alfabetização, registrando 184 (cento e oitenta e quatro) documentos entre: artigos e dissertações e teses, no período de 1954 a 1986, analisando: temas privilegiados, pressupostos teóricos, ideários pedagógicos da produção brasileira sobre o tema.

Ainda, com referência a pesquisa educacional no Brasil, FIORENTINI (1994, p.10) afirma que:

“A produção acadêmica desenvolvida no interior dos cursos de pós-graduação em educação do país vem se tornando cada vez mais objeto de investigação de pesquisadores. Destacamos, entre outros, os trabalhos de ALMEIDA (1972), que realizou estudos sobre “Avaliação das teses de mestrado na área de educação”; DIDIO (1976): “A pesquisa educacional no Brasil”; GOERGEN (1981): “Pesquisa em educação, sua função crítica”, GAMBOA (1982 e 1987): “Análise epistemológica dos métodos de pesquisa educacional – um estudo sobre as dissertações em Educação da UnB, 1976-1981” e Epistemologia da pesquisa em Educação – estruturas lógicas e tendências metodológicas (1987)”.

Dos trabalhos citados por FIORENTINI, os de GAMBOA (1982 e 1987) concentram análises nas pesquisas produzidas pelos cursos de pós-graduação. Em sua tese de doutorado, GAMBOA (1987) estudou 500 (quinhentas) dissertações e teses, produzidas pelos Cursos de Pós-Graduação em Educação do Estado de São Paulo, entre os anos de 1971 a 1984. Elaborou uma análise da problemática epistemológica, por meio das abordagens metodológicas, utilizando a relação entre o lógico e o histórico.

Estas pesquisas sobre educação oferecem um importante panorama da área como um todo e, principalmente, das linhas e tendências gerais do contexto analisado, sinalizando áreas férteis e, principalmente, apontando lacunas, que podem ser objeto de futuros trabalhos.

FIORENTINI (1994) também registra que, com enfoque em campos específicos de conhecimento, os estudos ainda são raros e dão destaque para as seguintes pesquisas:

- "a) o estudo de ENGERS & MORAES (1981) que trata das tendências das dissertações na área de Métodos e Técnicas de Ensino do Mestrado em Educação da PUC-RJ e discute particularmente algumas relacionadas ao ensino de ciências;
- b) os estudos de VILLANI (1981 e 1982) sobre pesquisa em ensino de ciências e, em particular, em ensino de Física;
- c) a dissertação de mestrado de MEGID NETO (FE-UNICAMP, 1990) e que analisa os problemas concebidos tratados pelas teses e dissertações sobre o ensino de Física do 2º grau;
- d) a tese de doutorado de Hilário FRACALANZA (FE-UNICAMP, 1993) que analisa os estudos e pesquisas sobre o livro didático de ciências; e, por fim,
- e) o trabalho de tese de doutoramento - ainda em andamento - de Rossana V. de Souza e Silva (FE-UNICAMP) que procura investigar a "Epistemologia da pesquisa em Educação Física no Brasil" por meio da análise de dissertações e teses produzidas na área."

No caso específico de FRACALANZA (1992), que atuou como Coordenador do já mencionado Projeto Livro Didático (p.49), sua pesquisa aprofunda a análise dos documentos sobre livro didático no Brasil, estudando: temas de investigação e a produção acadêmica e científica. Descreve esta produção por tipo de documento, área de currículo escolar, nível de escolaridade, foco e gênero. Centraliza depois sua análise no livro escolar de ciências, especialmente as propostas de metodologia de ensino implícita ou explicitamente consideradas nos documentos.

O minucioso estudo de FIORENTINI (1994) inventaria, descreve e avalia a pesquisa brasileira em educação matemática, apresentando um estado da arte sobre o tema, por meio da análise de mais de 200 (duzentos) dissertações/teses produzidas nas décadas de 70 e 80. A pesquisa destaca as tendências temáticas e teórico-metodológicas, os problemas, os pesquisadores e orientadores, os centros ou programas nos quais os estudos foram produzidos. Nos resultados, chega a sugerir as fases deste campo de estudo. Apresenta-se, em anexo, um catálogo com o resumo de todos os documentos analisados.

MEGID NETO (1999) desenvolveu uma relevante e interessante pesquisa na área de ensino de ciências, no Brasil, que vai muito além de uma catalogação de dissertações e teses, no período de 1972-1995. Apresenta uma classificação e descreve as principais características de 212 (duzentos e doze) documentos e também analisa as mais significativas tendências da produção acadêmica sobre ensino de ciências no nível fundamental. Como principais resultados identifica:

"a) elevada concentração de trabalhos em instituições dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro; b) crescimento significativo do número de defesas por ano, a partir de meados da década de 80 e principalmente nos últimos anos do período analisado; c) carência de estudos mais voltados para o ensino de Ciências nas séries iniciais do nível fundamental e também na educação infantil; d) ausência de estudos de intervenção na prática escolar conjugando as diversas áreas de conhecimento comumente abrangidas pelo ensino de Ciências no nível fundamental, ou lidando com as várias disciplinas do currículo de forma articulada e interdisciplinar".

Documentos com este tipo de conteúdo, além de divulgar uma produção acadêmica de difícil acesso para a comunidade externa à universidade, registram historicamente a evolução da pesquisa acadêmica na área estudada e apontam as lacunas que poderão vir a ser objeto de futuras pesquisas.

Portanto, deve-se destacar que a Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UNICAMP tem, sistematicamente, apresentado uma preocupação em dimensionar e registrar a evolução da pesquisa em educação, contribuindo com dissertações e teses e contendo não só levantamentos e/ou catalogação da produção acadêmica nacional em algumas áreas do conhecimento, como também significativas classificações/caracterizações e análises desta natureza, isto é, pesquisa sobre pesquisas.

PESQUISA NA ÁREA DE INFORMAÇÃO

No campo da Ciência da Informação, OLIVEIRA (1999) analisou 69 (sessenta e nove) dissertações do Curso de Mestrado da Universidade Federal da Paraíba, no período de

1981 a 1998, utilizando as seguintes categorias (aspectos formais e de conteúdo): folha de rosto, resumo, apresentação de objetivos, problema de pesquisa, indicação do orientador, referencial teórico e metodologias empregadas. Este trabalho visava oferecer subsídios para reformulação do curso, por meio da análise da produção acadêmica, o que é, além de relevante, necessário para o próprio desenvolvimento da pós-graduação, em Biblioteconomia e Ciência da Informação no Brasil.

Este tipo de análise merece atenção especial da Coordenação dos Cursos de Pós-Graduação, uma vez que a produção de dissertações e teses reflete o que se faz em pesquisa, no país.

Nesta direção, se justifica o investimento em pesquisas que possam causar impactos tecnológicos, sociais, educacionais ou até políticos, com interferência positiva na sociedade como um todo. Na medida que se desenvolvem estes estudos, são geradas informações específicas que podem contribuir para importantes decisões de gestão, tanto da área acadêmica quanto da área político-econômica, para a alocação de financiamentos da pesquisa.

A área de bibliotecas é uma das beneficiadas com estes recursos extra-orçamentários e, no caso específico da BAE – UNICAMP, foi possível melhorar e ampliar toda a infraestrutura de acervo e de serviços, possibilitando a implementação da BAENET (a rede local da BAE) e alterando as condições de acesso à informação e ao documento. Estes avanços tecnológicos foram favorecendo os usuários, em especial os alunos de pós-graduação, que trabalham diretamente com desenvolvimento de pesquisa e necessitam de informações atualizadas, rápidas e precisas.

O volume de dissertações e teses produzido pelos Cursos de Pós-Graduação em Engenharia, das Faculdades ligadas à BAE, significa cerca de 35% da produção de toda a Universidade e a maioria destes cursos tem recebido os melhores conceitos da CAPES.

PRODUÇÃO DE TESES DA ÁREA DE ENGENHARIA

UNIDADES	MESTRADO		DOUTORADO		TOTAL DE TESES
	ANO DE INÍCIO	NÚMERO DE TESES	ANO DE INÍCIO	NÚMERO DE TESES	
FEAGRI	1978	205	1993	26	231
FEC	1986	154	1995	03	157
FEEC	1972	1067	1972	359	1426
FEM	1974	478	1976	237	715
FEQ	1980	335	1989	98	433
TOTAL	—	2239	—	723	2962

* Dados fornecidos pela Secretaria de Pós-Graduação de cada Unidade. Os números correspondem à quantidade de dissertações e teses defendidas desde o início do curso até dezembro de 1999.

Como um órgão de prestação de serviços, a biblioteca exerce um papel importante neste processo de produção de conhecimento, pois fornece ao pesquisador (tanto ao aluno de pós-graduação quanto ao docente) informações nas diferentes etapas de suas pesquisas, desde a elaboração do projeto, durante todo o levantamento bibliográfico até a redação do relatório final, quando da atualização de dados retirados da literatura. Ao mesmo tempo, a biblioteca é a depositária da produção deste pesquisador, na medida em que ele passa a gerar literatura, quando da divulgação de resultados de suas pesquisas, produzindo os mais variados tipos de documentos, tais como: dissertação, tese, artigo científico, trabalho de congresso, livros, tradução, etc.

Toda essa produção passa a depender, portanto, do tipo, da qualidade, do nível de atualização e dos recursos de acesso e recuperação da informação especializada, que a biblioteca tem capacidade de prover.

É evidente que a biblioteca não é o único canal de acesso à informação. Considerando o volume dessa informação, seja em formato impresso ou eletrônico, ela ainda exerce papel chave na questão da recuperação por trabalhar com dados mais organizados. Desta forma, o documento secundário, representado principalmente pelas bases de dados bibliográficas, acessíveis em CD-ROM e "on-line", tem sido o grande facilitador

do acesso à informação; os acervos e os serviços, em especial a comutação eletrônica, são os responsáveis pelo acesso ao documento primário.

Porém, não basta disponibilizar coleções e serviços sem a garantia do uso.

Prioritariamente, a BAE vem mantendo, desde 1993, Programas de Educação de Usuários (ver dados sobre a disciplina, objeto desta pesquisa, no Capítulo – 4) para divulgar todos os recursos informacionais disponíveis e, mais do que isto, vem tentando interferir positivamente na qualidade da produção acadêmica, por meio do fornecimento da informação adequada, precisa e rápida.

EDUCAÇÃO DE USUÁRIO E A RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Os pesquisadores, no final do século XIX, já sentiam falta de “mais assistência para identificar, na massa de toda a literatura disponível, o material de que precisavam” (MEADOWS, 1999, p.30).

Com o crescimento dessa literatura, o problema não só continua como se agrava. Esta dificuldade é sentida pelos próprios docentes/orientadores e os questionamentos são muitos. Como se comportam os estudantes diante dessa “massa de literatura” disponível? Como iniciar a busca de informações para a pesquisa de Mestrado ou de Doutorado? Como selecionar a informação necessária para a pesquisa diante desse volume de informações?

O conhecimento científico é gerado a partir do estudo e desenvolvimento de pesquisas, pelos cientistas, que passam a produzir informações. Estas informações são inseridas num ou em vários canais de comunicação que ficam disponíveis. A acessibilidade a essa informação vai depender do tipo de canal de divulgação escolhido pelo cientista e um dos mais comumente preferido, pelos que atuam na área de engenharia, é a publicação periódica; portanto, um canal formal. Dessa forma, se o periódico escolhido for indexado em fontes especializadas, a pesquisa poderá ser facilmente recuperada

pelos demais pesquisadores interessados no assunto. Vale dizer que, para a divulgação de resultados de pesquisa em canais informais, o acesso também é informal e, neste caso, o uso do correio eletrônico para este fim vem crescendo muito.

A etapa da recuperação da informação passa a ter grande relevância, pois nem sempre o leitor irá buscar a informação utilizando a mesma terminologia empregada pelos indexadores. MEADOWS (1999, p.209) afirma que:

"A pessoa que indexa um livro talvez não veja seu conteúdo da mesma forma que o leitor que nele busca informação. Alguns conceitos que se esperava estivessem presentes no índice talvez não estejam, enquanto outros podem estar relacionados a verbetes diferentes daqueles que o leitor supunha".

Pode-se acrescentar que diferentes leitores buscam a informação de diferentes formas.

À semelhança dos índices de livros, as bases de dados bibliográficas automatizadas trabalham tanto com recuperação de palavras em campos livres, quanto com terminologia controlada, de acordo com uma estrutura padronizada e hierarquizada, que são os tesouros. Neste processo, os indexadores ou cientistas da informação exercem importante papel.

"Exige-se tanto dos fornecedores de informação quanto de seus usuários que ajustem a forma como estruturam o conhecimento aos limites da flexibilidade permitida pela ferramenta de informação concernente" (idem, p.210).

O profissional de informação, quando trabalha em biblioteca especializada, está em contato com a terminologia específica dessa área de conhecimento e pode se tornar familiarizado com a linguagem, trabalhando próximo ao usuário.

No caso da biblioteca universitária, essa proximidade existe desde quando o bibliotecário se dirige aos docentes para solicitar ajuda, no momento de classificar uma obra de difícil entendimento para ele, até quando, exercendo suas atividades de

bibliotecário de referência, se coloca ao lado do pesquisador assistindo-o nas questões de recuperação de informação.

“É de se presumir que os cientistas compreendam a informação que produzem, enquanto quem busca informação certamente espera compreendê-la. Os intermediários não atuam necessariamente no mesmo nível. Podem ter uma compreensão geral da área, mas apenas um conhecimento limitado de seus aspectos específicos. Como compreendem a forma como as mensagens são estruturadas, deve, portanto, poder reconstruí-las de modo a ajudar os leitores potencias” (MEADOWS, 1999, p.210).

Nesse papel de intermediário, o bibliotecário vai desenvolvendo, além da familiaridade com as fontes de informação, um conhecimento de aspectos relevantes para a recuperação da informação especializada.

“Informações de todos os tipos estão todo o tempo se chocando com o cientista. Em sua maior parte elas passam sem ser absorvidas: o que precisam é de informação “pertinente” (...) um dos problemas fundamentais da recuperação de informações é, de fato, decidir sobre o que “pertinente” significa em determinado contexto”.(idem)

Essa questão também está vinculada a outros fatores como: em que momento existe a necessidade da informação e para que fim.

“Por exemplo, quando os pesquisadores procuram informações de outras áreas científicas é bem provável que procuram os livros e quando estão à procura de conhecimentos práticos sobre técnicas que serão empregadas, talvez recorram a colegas em busca de orientação” (...) “Quando diferentes cientistas consultam as mesmas fontes de informação, é provável que vejam nelas coisas bem diferentes. Com efeito, informação “pertinente” passa a ser tudo aquilo que os cientistas estejam dispostos a pegar na suposição de que possa ser útil em seu trabalho” (idem, p.211)

São muitos os aspectos que envolvem o acesso à informação, o propósito da busca e, por conseguinte, a seletividade dessa informação identificando a pertinência para atender a esses propósitos e, finalmente, o próprio uso da informação que, diante das questões de leitura e compreensão do texto, poderão ser incorporadas como conhecimento.

Assim, para dotar os indivíduos de habilidades necessárias ao aproveitamento das oportunidades, dentro da sociedade da informação, as escolas e colégios, segundo BURNHEIN (1992) apud MARCIAL (1999, p.196), precisam integrar o conceito de “alfabetização em informação”.

“Uma pessoa alfabetizada em informação é quem está apto a reconhecer quando a informação é necessária e tem a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente essa informação necessária” (AMERICAN, 2001).

Todo o esforço das ações educativas da BAE estava, quando da implementação dos Programas de Educação de Usuários, caminhando nessa direção. Orientar o indivíduo que tendo identificado a informação necessária, precisa, se já não tem, adquirir as habilidades acima mencionadas (às vezes até no aspecto de “identificação da informação necessária” o intermediário da informação, com seus questionamentos na tentativa de entender o que se busca, presta auxílio).

Na metade da década de 90, a BAE, como já foi mencionado no Capítulo 2, instalou a BAENET e disponibilizou equipamentos com acesso às bases de dados em CD-ROM, para usuários.

A principal fonte de informação na área de engenharia é a base de dados COMPENDEX PLUS, que veio substituir a versão em papel da publicação ENGINEERING INDEX.

A BAE mantém, em seu acervo, as versões desta base em papel (coleção desde 1965 até a presente data). De 1994 a 1998, a BAE manteve a base COMPENDEX em CD-ROM (com a coleção de 1989 a 1998). E, a partir de 1998, está disponibilizada a versão “on-line” desta mesma base, apresentando informações retrospectivas desde 1987.

Para todas essas versões, a BAE sempre esteve preparada para fornecer orientação aos usuários, pois cada uma das opções oferece recursos diferentes, exigindo treinamento específico.

O número de usuários, que dependia desta orientação para utilizar de forma adequada as bases de dados disponíveis na BAE, aumentou consideravelmente e, como consequência, a repetição do treinamento, na medida em que era individualizado.

Por esta razão, a BAE, além de continuar a prestar a assistência local individualizada, propôs o início de um trabalho de orientação em grupos, a fim de racionalizar o tempo e, também, atingir um número maior de usuários.

Assim, O Programa de Educação de Usuários priorizou ações para implantação de cursos formais.

4. DISCIPLINA IM-400 NA GRADE CURRICULAR DA FEM

Apresentam-se, neste capítulo, as ações educacionais desenvolvidas pela BAE junto ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica da UNICAMP.

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO DE USUÁRIOS da BAE sempre contemplou um conjunto de atividades constituídas de:

- palestras aos calouros;
- visitas orientadas;
- demonstrações;
- distribuição de material de divulgação,
- cursos;
- participação em aulas de disciplinas regulares da pós-graduação, e
- orientação informal (assessoria permanente).

Nesta pesquisa será apenas estudado o Módulo Biblioteca oferecido para a Pós-graduação da FEM, como parte da disciplina IM-400 – Metodologia da Pesquisa e Redação Científica.

4.1 HISTÓRICO

O Curso de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica foi o primeiro a ser criado na FEM, iniciando suas atividades em 1974. Em 1987, foram criados os Cursos de Planejamento de Sistemas Energéticos e Engenharia de Petróleo. Estes cursos formam Mestres e Doutores, exceto o de Engenharia de Petróleo que oferece apenas a opção de mestrado.

É muito significativa a evolução desses cursos que, ao longo do tempo, foram se consolidando. Por meio das avaliações pela CAPES, estes cursos obtiveram na avaliação de 1994-1995 o conceito "B", exceto o de Mestrado em Engenharia Mecânica que obteve conceito "A".

Atualmente, a CAPES avalia os cursos por conceitos numéricos, sendo 7 (sete) a pontuação maior. Na última avaliação (de 1998-1999) os cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia Mecânica obtiveram conceito 6 (seis), nota máxima atingida pelos cursos brasileiros desta área. Portanto, estão entre os melhores cursos do país, de acordo com este critério.

É relevante conhecer, quantitativamente, como tem sido a evolução da produção de dissertações e teses destes cursos, que serão objeto de estudo desta pesquisa (ver Tabela Nº. 7).

Segundo os dados da própria Coordenação: "A produção dos cursos da FEM em termos de número de teses defendidas é expressiva no contexto nacional. No período de 1987 a 1989, por exemplo, a FEM foi responsável por 24 das 53 teses de doutorado em engenharia mecânica defendidas no país" (UNIVERSIDADE, 2000).

TABELA Nº. 7

DISSERTAÇÕES E TESES DEFENDIDAS NA FEM-POR ANO (1974-1999)

ANO	MESTRADO	DOUTORADO
1974	2	0
1975	8	0
1976	5	0
1977	6	0
1978	7	3
1979	11	0
1980	10	4
1981	7	1
1982	12	2
1983	12	5
1984	13	5
1985	14	5
1986	8	5
1987	13	6
1988	7	10
1989	18	10
1990	16	11
1991	27	12
1992	30	10
1993	35	13
1994	29	20
1995	28	16
1996	48	26
1997	49	17
1998	34	27
1999	27	29
TOTAL	476	237

A Pós-Graduação da FEM, nos últimos cinco anos da década de 90, vem apresentando uma média de 60 dissertações e teses por ano, o que continua sendo um número bem expressivo no contexto nacional.

Diante desta produção e sendo a BAE a biblioteca responsável pelo fornecimento dos recursos informacionais necessários para o desenvolvimento destes trabalhos, nada mais correto do que participar formalmente deste processo, oferecendo as orientações necessárias e colaborando na agilização e eficácia desta produção. A forma que a BAE encontrou para esta participação foi ministrar o Módulo Biblioteca da disciplina que, será aqui analisada.

Pela experiência vivenciada em atividades de treinamento de usuário (incluindo o trabalho da dissertação de mestrado, BRUNETTI, 1983), com o acompanhamento das questões levantadas pelos alunos de pós-graduação no cotidiano da biblioteca e com as novas tecnologias de informação sendo introduzidas nos serviços, tornava-se essencial que a Direção da BAE promovesse ações mais consistentes de dinamização do uso das novas formas de acesso à informação.

A área de educação de usuários sempre esteve entre as prioridades da BAE, mas, para que as ações nesse campo resultassem em benefícios concretos para o usuário, era muito importante conhecer esse usuário e seu interesse, além de se pensar no conteúdo de um programa de ensino adequado e na melhor forma de se apresentar didaticamente esse conteúdo.

Portanto, era necessário responder às perguntas:

- Quais são as necessidades de informação do aluno de pós-graduação da FEM / UNICAMP?
- Quais são as fontes de informação que este aluno já utiliza?

- O que este aluno conhece de normalização e apresentação de documentos?

Os cursos de pós-graduação da UNICAMP recrutam os mais diferentes alunos, uma vez que eles são oriundos, além da própria UNICAMP, de escolas e/ou cursos de graduação distintos e localizados nas mais variadas regiões do país e até mesmo em outros países da América Latina¹.

Estas diferenças já são suficientes para caracterizar as turmas como heterogêneas, mas em relação ao tema aqui tratado, salvo raras exceções, os alunos demonstram ter as mesmas dificuldades, independente da área de conhecimento em que se formaram ou atuam.

SISTO (1992, p.31), por exemplo, chama a atenção para duas observações importantes, referentes a alunos de Mestrado em Educação. Afirma que:

"a) a maioria dos alunos, quando chega ao pós-graduação, **nunca leu um relato de pesquisa, seja em forma de artigo ou tese.**

b) a maioria dos alunos, quando termina os créditos, **continua sem ter lido relatos de pesquisa.**" (grifo nosso)

Para alunos que deverão realizar uma pesquisa, este dado é muito importante, pois evidencia o total desconhecimento deste tipo de documento.

De uma maneira geral, a maioria dos alunos imagina que a biblioteca só coleciona livros e revistas. Isto é constatado quando se apresenta, em sala de aula, o tópico que trata de tipos de documentos. Assim, são também desconhecidas as fontes secundárias de informação e outros tipos de documentos primários como: relatórios técnicos, patentes, normas, etc.

¹ Tendo sido consultada, a Secretaria de Pós-Graduação da FEM declarou que não tem dados mais detalhados sobre seus alunos, além de informações para fins de cadastro.

É muito importante relatar que, além da Direção da BAE ter certeza de que era preciso oferecer programas de educação de usuário, os próprios usuários também tinham consciência da necessidade de que, por meio de cursos, palestras, visitas e demonstrações, eles conhecessem e utilizariam, de forma mais eficiente, os recursos da Biblioteca.

Isto foi verificado quando em janeiro de 1994, a BAE fez uma pequena divulgação nas Faculdades de Engenharia da UNICAMP e na própria Biblioteca, por meio da colocação de um cartaz que dizia: "Se você está em fase de elaboração de dissertação ou tese, participe do mini-curso a ser realizado em fevereiro...".

O cartaz continha as seguintes informações: data, carga horária, prazo de inscrição e Programa. Para total surpresa da equipe da Biblioteca foram feitas 110 (cento e dez) inscrições. Houve necessidade de reorganização do curso e o público teve que ser dividido em vários grupos para as atividades práticas.

Estas experiências foram aperfeiçoadas e, com as práticas de demonstrações e visitas e as constantes observações diretas do comportamento do usuário na BAE, foram sendo identificadas as Unidades que deveriam integrar um programa para a Pós-Graduação. Com estes dados, confirmou-se que o programa deveria contemplar a divulgação dos novos recursos de informação e itens de orientação normativa para apresentação de dissertações e teses, que eram as questões mais urgentes a serem resolvidas.

Nos contatos com a Coordenação da Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica para oferecimento desse tipo de educação aos alunos, houve manifestação de total interesse, pois, apesar dos orientadores perceberem as dificuldades de seus orientandos na identificação e obtenção de bibliografia específica para o desenvolvimento de suas pesquisas, nunca haviam solicitado à Biblioteca auxílio para esta atividade.

Por iniciativa da BAE, uma das primeiras ações foi realizar uma Reunião com os Coordenadores dos Cursos de Pós-Graduação das Unidades de Ensino e Pesquisa ligadas a BAE (FEAGRI, FEC, FEEC, FEM e FEQ) para discutir alguns problemas identificados nas dissertações e teses, quanto aos aspectos de apresentação e de estrutura destes documentos. A intenção da BAE era propor um padrão mínimo, normalizado, que observasse as normas de documentação da ABNT. Tendo sido aceita esta proposta, a BAE passou a elaborar e a discutir com os Coordenadores ou seus representantes, a minuta desse padrão.

Deste contato inicial, na medida em que foi sendo definido o referido padrão, a BAE, em paralelo, se empenhava na busca de um espaço junto aos cursos para que pudesse oferecer orientação aos alunos dos Programas de Pós-Graduação.

Nesta mesma época, em 1994, segundo dados da entrevista com o Coordenador da Comissão de Pós-Graduação da FEM (CPG/FEM), o Curso de Doutorado em Engenharia Mecânica, na avaliação nacional da CAPES, passou de conceito A para B, o que exigiu mudanças fundamentais dos Cursos de Mestrado e Doutorado, tanto no aspecto formal como no conteúdo das disciplinas, organização, critérios e normas específicas e gerais. Para inverter esta situação, a Coordenação elaborou um plano de atuação, que incluía como um dos aspectos da reforma a normalização das teses e dissertações, seguindo as tendências internacionais (ISMAIL, 2000).

Assim, aquele modelo, que contemplava as questões formais de apresentação de documentos, observando-se as normas específicas da ABNT e as questões mais técnicas de estrutura em capítulos e respectivas ementas de conteúdo de cada parte foi, após a incorporação de diferentes sugestões, aprovado e recomendado como “Modelo Padrão de Dissertações e Teses da Área de Engenharia” Na prática ele é rigorosamente adotado pela FEM (ver Anexo III).

Com esta norma para dissertações e teses, o plano de atuação da Coordenação da CPG/FEM objetivava “encurtar o tempo de preparação, padronizar os documentos e

melhorar a qualidade”. Estes objetivos da CPG/FEM iam ao encontro das iniciativas da BAE de oferecimento de treinamentos, cursos e palestras o que resultou num trabalho com ações integradas.

“Encontrei na parceria com a Diretoria da BAE o elo que necessitava para por em prática este plano. Foi criada uma disciplina que engloba, entre outros aspectos, um treinamento oferecido pela BAE e a apresentação da Norma FEM para elaborar teses e dissertações. Esta disciplina é cursada por todos os alunos de mestrado e doutorado e em alguns casos, por alunos de graduação”. ISMAIL (2000)

Assim, com a concordância da BAE e da referida Coordenação, foi criada a Disciplina Metodologia de Pesquisa e Redação Científica (IM-400), com carga horária de 3 (três) créditos, no total, conforme detalhes apresentados no item 4.3; sendo 1 (um) crédito (que corresponde a 15 horas de aula) sob a responsabilidade da Biblioteca.

Com este espaço e sob minha responsabilidade, foi possível organizar e discutir com a Coordenação da Pós-Graduação da FEM as unidades do Programa. Deve-se mencionar que foi dada total liberdade para a montagem do programa, bem como definição de tipo de aula e de avaliação dos alunos.

Esta oportunidade, de um bibliotecário participar de uma disciplina formal na Pós-Graduação, foi questionada, inicialmente, pelos próprios docentes. Regra geral, o bibliotecário é visto como um funcionário capaz de atuar especificamente na organização interna da Biblioteca.

Porém, o profissional da área de informação tem uma grande responsabilidade social que é a de fazer circular a informação, socializar essa informação e isto só é possível quando esse profissional sai do seu espaço para divulgar a informação organizada e armazenada, junto à comunidade que atende.

A experiência da autora com os docentes do Instituto de Química da UNESP – Campus de Araraquara (BRUNETTI, 1983) apresentou resultados concretos e motivadores,

confirmando que em biblioteca universitária as ações de interferência do bibliotecário, junto à comunidade acadêmica, podem ser positivas.

Com a automação dos catálogos e dos serviços de informação, até os bibliotecários mais resistentes em atuar na área de educação de usuários foram estimulados a trabalhar e priorizar ações nessa área.

A partir da criação da disciplina, com o Módulo Biblioteca, sob a responsabilidade da BAE, foi desenvolvido um trabalho de planejamento e detalhamento do conteúdo das aulas, que constam do item 4.3 – Plano de Trabalho.

4.2 REFERENCIAL TEÓRICO: A METODOLOGIA DE ENSINO E A TIPOLOGIA DA LEITURA

A área de metodologia de ensino concentra uma riqueza de informações sobre o processo de ensino e aprendizagem que, seguramente, oferece condições de sucesso para o desenvolvimento de programas que contemplam: planejamento prévio, clareza de objetivos, adequação de métodos e técnicas de ensino às distintas unidades do programa, avaliação e, principalmente, adequação de conteúdo às necessidades dos educandos. Isto se consegue com a participação do aluno na discussão do próprio programa, identificando interesses, e com o processo de avaliação das unidades de ensino.

Mas, forçosamente, o primeiro elemento que deve integrar programas relacionados com a informação é a leitura. E, nessa área, a literatura registra muitos estudos relevantes que demonstram sua estreita ligação com a questão da aprendizagem – leitura crítica e aquisição do conhecimento – processos estes que atuam, no indivíduo, conjuntamente, quando do uso da informação necessária e adequada ao seu propósito.

Pode-se dizer que a matéria prima da biblioteca universitária continua sendo o livro e o periódico científico, apesar de todos os outros tipos de documentos em novos suportes e formatos também estarem disponíveis. E toda a coleção armazenada na biblioteca, tradicional ou virtual, fica à espera de um leitor, pois só assim o documento ganha vida.

A visualização de estantes arranjadas e bem organizadas e computadores “vazios”, significando ausência de uso, despertam para a pergunta: Onde estão os leitores?

É vital para a Biblioteca a convivência com leitores para exercerem as mais diferentes práticas de leitura.

Uma das minhas inquietações sempre foi a questão do uso do acervo. Por que tantas coleções armazenadas? Por que tanto investimento com um uso, proporcionalmente, pequeno? Que leitura é exercida entre os universitários? Quem é esse leitor?

Para responder estas questões é evidente que a proximidade com o professor era necessária. O bibliotecário nunca atrai o leitor, especialmente na biblioteca universitária. Ele pode implementar ações de divulgação e marketing de serviços e produtos, mas, seguramente, o uso de livros está embutido na metodologia de ensino adotada pelo professor. Assim, a exigência do uso da bibliografia adotada e/ou recomendada, passa a ser maior ou menor, de acordo com essa prática.

Quantos alunos não passam a vida acadêmica apenas com o uso do “livro-texto” ? Muitas vezes ele nem se inscreve como leitor da biblioteca. Existem dados a este respeito: quando a BAE emitia o cartão de leitor para todos os alunos matriculados, no início de cada ano letivo, havia uma sobra de cartões no final do ano. Isto significava que parte dos alunos matriculados regularmente na universidade havia passado aquele período sem fazer um único empréstimo de livro ou de qualquer outro material. Significava não terem feito retiradas em nenhuma das vinte bibliotecas da universidade. Sabe-se também que a aquisição de livros não é prática freqüente dos universitários, o

que se deduz que aqueles alunos deveriam adquirir seus conhecimentos apenas “assistindo aulas”.

Esta situação não é nova e infelizmente não ficou velha: ainda acontece. Mas deve-se lembrar que a origem dela vem do Ensino Fundamental e Médio. E, com certeza, vem da história de leitura destes alunos.

Quem é este leitor?

“... o leitor pode ser examinado como público, na perspectiva sociológica, como destinatário conforme quer a Teoria da Comunicação, ou tal como o desenha o escritor, criatura igualmente fictícia com quem um narrador dialoga e a quem procura influenciar. Em qualquer uma dessas figurações, porém o leitor é personagem da modernidade, produto da sociedade burguesa e capitalista, livre dos laços de dependência da aristocracia feudal e do estreitamento corporativista das ligas medievais”. (LAJOLO & ZILBERMAN, 1996, p.9)

Mas, quem colabora na formação deste leitor? O que é leitura?

Segundo SILVA, E. (1981, p.95), “o ato de ler é uma necessidade concreta para a aquisição de significados (...) Ao buscar a compreensão do texto, (...) o sujeito executa as atividades de constatação, cotejo e transformação”. Neste processo, o leitor trabalha as diferentes possibilidades de significado do texto, os interpreta e re-elabora o próprio texto.

“A leitura se manifesta, então, como a experiência resultante do trajeto seguido pela consciência do sujeito em seu projeto de desvelamento do texto. É essa mesma experiência (ou vivência dos horizontes desvelados por meio do texto) que vai permitir a emergência do *ser leitor*. Por sua vez, os novos significados apreendidos na experiência do leitor fazem com que este se posicione em relação ao documento lido, o que pode gerar possibilidades de modificação do texto evidenciado por meio do documento, ou seja, a incrementação dos seus significados” (idem).

O ato de ler pode tornar o sujeito-leitor um ser amadurecido perante a vida, enriquecido a cada nova experiência vivenciada a partir de novas leituras e, acima de tudo, um ser capaz de emitir sua própria opinião ou juízo.

O processo de aquisição de conhecimento por meio da leitura, sendo esta leitura entendida e apreendida na vivência do texto, pode possibilitar a transformação do indivíduo (o ser leitor) configurando sua personalidade e seu caráter.

Dentre as várias e importantes colocações sobre a experiência da leitura, LARROSA (1998, p.29) diz que não se tem garantia de que a leitura aconteça (considerando a experiência da leitura um acontecimento), o que se pode fazer é tentar preparar “determinadas condições de possibilidade” para que se concretize. O autor afirma que “somente quando conflui o texto adequado, o momento adequado e a sensibilidade adequada, a leitura é experiência”. Portanto, este acontecimento – a leitura – não se dá facilmente.

Ainda LARROSA (1998, p. 23-24) caracteriza de forma inovativa este saber adquirido pela experiência, vinculando-o ao saber finito, ligado ao amadurecimento de um indivíduo particular, ao saber particular, subjetivo, relativo e pessoal, ao saber que não se separa do indivíduo e, finalmente, a relação com uma “vida humana plena”, aquela que transcende a futilidade da vida mortal “O saber de experiência ensina a “viver humanamente” e a conseguir a “excelência” em todos os âmbitos da vida humana: no intelectual, no moral, no político, no estético, etc.”.

Nesta mesma direção, LAJOLO (1982, p.59) também afirma que:

“Ler não é decifrar, como num jogo de adivinhações, o sentido de um texto. É, a partir de um texto, ser capaz de atribuir-lhe significação, conseguir relacioná-lo a todos os outros textos significativos para cada um, reconhecer nele o tipo de leitura que seu autor pretendia e, dono da própria vontade, entregar-se a esta leitura, ou rebelar-se contra ela, propondo outra não prevista.”

Este tipo de leitura é que leva o leitor a se desenvolver em liberdade.

Vale ressaltar que o tipo de leitura a ser realizado varia de acordo com os objetivos que se pretende com a mesma.

GERALDI (1984, p.81) aponta as seguintes relações de interlocução com os textos:

- “a leitura – busca de informações;
- a leitura – estudo do texto;
- a leitura do texto – pretexto;
- a leitura – fruição do texto.”

Segundo o autor, estes tipos se definem dependendo do objetivo da relação do leitor com o texto.

Os dois primeiros tipos são os mais próximos aos objetivos deste trabalho.

No caso da “leitura – busca de informações” GERALDI afirma que:

“A característica básica dessa postura ante o texto é o objetivo do leitor: extrair do texto uma informação. Se esse objetivo pode definir a interlocução que se está estabelecendo no processo da leitura, outros objetivos definem o porquê de se estabelecer a própria interlocução. Ou seja, para que extrair informações?”

“Responder o “para quê” ler um texto, buscando nele informações, é uma questão prévia não só desse “tipo” de leitura mas de toda a atividade de ensino: ensinamos para quê? Os alunos aprendem para quê? As respostas envolvem uma perspectiva política, do professor e do aluno.”

Sempre se apresenta o aspecto político; isto corrobora a questão da tomada de posição, despertada pelo ato de ler, levantada por SILVA, E. (1981, p.96), onde é sugerido o posicionamento do leitor: “Tomada de posição significa o confronto dos

significados desvelados e a participação na busca da verdade. Por isso mesmo, a leitura deve ser colocada como um instrumento de participação e renovação cultural”.

Este tipo de leitura (busca de informações) pode ser feito com ou sem roteiro previamente elaborado e ainda, com dois níveis de profundidade: “extrair informações da superfície do texto ou extrair informações de nível mais profundo” (GERALDI, 1984, p.83).

Já para a leitura – estudo do texto, GERALDI (1984, p.83-84) apresenta um roteiro para o estudo, que acredita ser suficientemente amplo e ao mesmo tempo útil, a saber:

- “a tese defendida no texto;
- os argumentos apresentados em favor da tese defendida;
- os contra-argumentos levantados em teses contrárias;
- coerência entre tese e argumentos.”

Para o programa desenvolvido com os alunos do Curso de Pós-graduação da FEM, estes dois tipos de leitura têm interesse específico: o primeiro, na questão do aprendizado da procura de informações, quando na primeira etapa da pesquisa bibliográfica se dá o levantamento para, posteriormente, se elaborar a revisão de literatura. O segundo tipo, quando da análise de textos selecionados, o leitor necessita aprofundar seus conhecimentos e analisar os argumentos e contra-argumentos da tese proposta pela literatura em estudo e que fornecerá elementos significativos para sua pesquisa.

Mesmo diante destas considerações sobre a tipologia da leitura, é ainda necessário lembrar e refletir sobre o que SILVA, L. (1986, p.59) concluiu, quando analisou definições - de texto e de leitura:

“1º) A significação de um texto não se encerra nele mesmo. Não é prévia ao momento da sua leitura. Não se oferece fechada a um “bom entendedor”, capaz de decifrá-la. Ela se constitui no encontro do texto com o leitor e é, portanto, diferente a cada leitor. E a cada tempo histórico, porque autor e leitor têm uma dimensão social que invade o texto no momento da sua escritura e da sua leitura. Daí o texto arrastar consigo a história das suas leituras, das suas interpretações, renovada e alterada a cada novo leitor, a cada tempo. Daí a dialética da leitura.

2º) A leitura é uma ação, um trabalho do leitor no texto. Que sem dúvida envolve a recuperação da lógica posta pelo seu autor, da história contada, do argumento alinhavado, da idéia defendida, mas que não pára aí. O leitor lê mais do que isso. Lê também o modo pelo qual essas idéias se produziram e aí lê o texto na sua relação com o autor, com a história. Nesse mergulho o leitor traz para o texto outros textos, outras histórias, que nele estão escondidas. Faz o vaivém entre a sua vida e a vida contada no texto, a sua interpretação e a interpretação já sancionada para o texto.

3º) O entendimento do texto, a sua interpretação não é uma fase posterior ao momento da leitura. Ele se dá na leitura e traz, conseqüentemente, as marcas da pessoa que lê, as marcas do próprio texto. A noção de texto como produto e síntese final de um processo de escritura e de leitura cria a possibilidade de um entendimento que recupera esse movimento – da parte para o todo – reintegrando o texto na história da sua produção.”

Portanto, todo esse processo da relação - leitura e texto – se traduz numa batalha interior a ser desenhada pelo leitor, numa ação de dependência entre sua trajetória de vida e seu repertório de conhecimentos, porém com as possibilidades ampliadas, a cada novo texto, de estar passando (ou não) pela experiência da leitura.

Nesse sentido, trabalhar criticamente o texto é ponto prioritário e fundamental nos processos de ensino dos mais diferentes currículos e conteúdos.

Assim,

“A metodologia da leitura decorre do trabalho com o texto, considerando, em primeiro lugar, seus diferentes tipos, pois ele pode abrigar formas variadas de expressão; depois, a adequação ao leitor, dependente, de um lado, da inteligibilidade do material e, de outro, da maturidade e disponibilidade do sujeito” (SILVA & ZILBERMAN, 1988,.p.113)

Além destas questões diretamente relacionadas à leitura, é relevante acrescentar os aspectos mais específicos de metodologia de ensino, que são imprescindíveis em qualquer tipo de processo educacional.

O problema da passividade do aluno precisa ser resolvido pelo professor, que, convicto da importância do conteúdo a ser transmitido, necessita estimular a participação do aluno, tornando-o co-responsável pela aquisição do conhecimento a ser estudado.

A importância de se criar um clima propício para o desenvolvimento de um programa de ensino começa com a interação professor – aluno e com a própria discussão do conteúdo programático, especialmente, em cursos de pós-graduação.

Outras qualidades para se criar e manter um clima facilitador da aprendizagem, apontado por ROGERS (1972) apud ABREU & MASETO (1980, p. 117), são: autenticidade, apreço e empatia, que de fato favorecem a credibilidade no professor e gera no aluno entusiasmo pela experiência a ser vivenciada.

Como manter esse clima com o aluno de pós-graduação, que é um aprendiz do processo de pesquisa?

Um dos caminhos é oferecer as facilidades para que este aluno possa desenvolver seu projeto.

Necessário que o aluno adquira “autonomia de vôo”, isto é, adquira a capacidade de aprender por conta própria, o que só é possível de ser assegurado, segundo BALZAN (2000, p.116), por meio de um forte e sistemático treino em pesquisa.

A proposta aqui apresentada foi sendo pensada nesta direção, isto é, habilitar o aluno de pós-graduação a realizar sozinho a pesquisa bibliográfica, que é uma das etapas da pesquisa científica. Assim, foi se formando um conteúdo programático integrado às etapas deste processo de pesquisa.

4.3 ESTRUTURA DA DISCIPLINA IM-400

A Coordenação da Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica oferece, desde o primeiro semestre de 1995, para os alunos dos cursos de mestrado e doutorado a disciplina:

IM-400 - METODOLOGIA DA PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA

Esta disciplina tem as seguintes características:

- T 3– Três Horas-aula semanais de teoria
- E 0– Zero Horas-aula semanais de exercício
- L 2– Duas Horas-aula semanais de laboratório ou de campo
- S 2– Duas Horas-aula semanais de estudos dirigidos ou seminários
- I 2– Duas Horas-aula semanais de estudo em casa
- C9– Nove Créditos da disciplina, relativos a um período letivo de quinze semanas
- P3– Pode ser oferecida em qualquer período.

EMENTA: Preparação do trabalho ou dissertação: tema, revisão bibliográfica, fichamento, anteprojeto. Estrutura do trabalho ou dissertação: introdução, desenvolvimento, conclusão. Uniformização redacional: tabelas, figuras, abreviaturas, referências bibliográficas. Uniformização gráfica: formas e disposições gráficas. Elementos complementares: sumário, folha de rosto, participação em seminários de notáveis profissionais convidados e participação de um seminário individual escolhido pelo aluno e seu orientador direcionado a futura dissertação.

BIBLIOGRAFIA: Associação Brasileira de Normas Técnicas – PNB66 – Referências Bibliográficas: Metodologia Científica - Armando L. Cervo e Pedro A. Bervian. Como redigir Trabalho Científico – Luis Rey. Metodologia do Trabalho Científico - Antonio J. Severino. Metodologia da Pesquisa Científica – Antonio A. Vera.

FONTE: UNICAMP. Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação (1998, p.188)

O planejamento desta disciplina, cuja responsabilidade é do Coordenador do Programa de Pós-Graduação da FEM, integra um conjunto de aulas assim distribuídas:

- Primeira Aula – Coordenação da Disciplina
- Primeiro Módulo – Informática (SIFEM)
- Segundo Módulo – Biblioteca (BAE)
- Terceiro Módulo – Seminários (Seqüência de Palestras)
- Encerramento – Coordenador da Disciplina.

Todo o fechamento da disciplina é realizado pelo Coordenador que também ministra aulas sobre apresentação oral e redação de artigo científico.

4.4 PLANO DE TRABALHO

O Módulo Biblioteca foi planejado para trabalhar com duas questões básicas: a primeira, que tratava de tornar conhecido e familiar os recursos informacionais disponíveis para acesso à literatura; a segunda questão, que estava centrada em oferecer orientações para que o trabalho de realização das diferentes etapas da pesquisa científica propriamente dita fosse se desenvolvendo de forma organizada para facilitar a produção de dissertações e teses.

Nesse sentido, o plano de trabalho passou a organizar as atividades de ensino em função de oferecer, aos alunos, condições de independência no uso da Biblioteca (por meio do conhecimento dos serviços e recursos) e apoio ao desenvolvimento da

pesquisa (por meio do conhecimento das etapas a serem desenvolvidas e da leitura, análise e organização das informações necessárias à realização dessa pesquisa).

Apresenta-se, a seguir, as 7 (sete) Unidades do Programa do Módulo Biblioteca (ver Anexo I: Programa e Anexo II: Plano Geral da Disciplina).

A Unidade 1 apresentou os **Recursos Informacionais Disponíveis na Biblioteca da Área de Engenharia** e teve como objetivo divulgar todo o acervo da BAE (os vários tipos de documentos nos diferentes suportes de informação) e todos os serviços oferecidos.

O destaque desta Unidade era mostrar ao aluno que, além de todo o acervo local, a BAE estava estruturada e equipada para atender a busca de documentos não existentes em sua coleção, por meio de serviços automatizados. Era necessário apresentar e demonstrar o uso das novas tecnologias de informação. Porém, também era relevante informar sobre os diferentes tipos de documentos existentes, nem sempre conhecidos, e sua localização física.

Na Unidade 2, **Pesquisa Científica e Pesquisa Bibliográfica**, foram apresentadas as características e etapas da pesquisa científica, situando a importância da pesquisa bibliográfica.

De posse de um levantamento bibliográfico, é possível modificar os rumos de uma pesquisa científica. Portanto, o estudo e a visão geral de todas as etapas da pesquisa e as seqüências destas etapas foram estudadas nesta Unidade, cuja finalidade era capacitar o aluno a trabalhar de forma organizada desde o início da pesquisa, compreendendo que uma das primeiras etapas a ser realizada seria a pesquisa bibliográfica.

A Unidade 3, **Fases da Pesquisa Bibliográfica**, trabalhou com as atividades práticas de elaboração de levantamento bibliográfico, em especial, os levantamentos

automatizados, explorando as novas fontes de informação em CD-ROM que a BAE havia adquirido, e as demais fases: seleção e obtenção de documentos.

Esta Unidade é tão importante para a coleta de bibliografia que servirá de embasamento teórico para a pesquisa, quanto para a análise de literatura necessária para a redação da revisão dessa literatura.

A **Normalização Bibliográfica**, estudada na Unidade 4, ofereceu as informações e noções práticas das normas de documentação da ABNT, a serem adotadas para a elaboração da dissertação ou tese.

Tratou-se neste item de estudar como se elaboram as referências bibliográficas, as citações no corpo do documento, a página de rosto, o sumário, o resumo e os outros elementos do texto científico que são abordados pelas normas da ABNT.

A Unidade 5, **Organização da Documentação**, incluiu orientações para se elaborar uma leitura analítica dos documentos e os tipos de fichamento de leitura e como organizar essa documentação, objetivando oferecer condições de análise conjunta da literatura, e também de identificação de possíveis textos para citações.

Do entendimento e da organização da documentação, tratada no conteúdo desta Unidade, dependia o aproveitamento dos próximos itens, que já são de produção de texto.

A Unidade 6, **Revisão de Literatura e Redação Científica**, apresentou a estrutura e a orientação geral para a elaboração da revisão, a partir do fichamento organizado. Foram apresentadas também as principais noções de redação científica.

Nesta Unidade, trabalhou-se com a análise comparativa dos documentos lidos, utilizando-se das anotações dos fichamentos para a estruturação do corpo da revisão, para se estabelecer uma ordem lógica de apresentação da literatura estudada. Foram

apresentadas informações úteis e recomendadas leituras específicas para a redação do texto.

A Unidade 7, **Estrutura e Apresentação de Teses**, ofereceu um modelo padrão de teses, elaborado em conjunto com a Coordenação da Pós-Graduação, que obedecia as normas da ABNT e apresentava as partes principais do documento bem como a orientação para a redação final da tese.

O material utilizado nesta Unidade consta do Anexo II e trata de cada parte da estrutura da dissertação / tese, do ponto de vista do seu conteúdo e da sua redação.

4.5 PLANO EM AÇÃO

Apesar da Disciplina IM-400 ter sido implantada em 1995, desde 1993 a BAE já colaborava com programa similar na Faculdade de Engenharia Civil (FEC). Simultaneamente, foram sendo feitos contatos com a Coordenação dos Cursos de Pós-Graduação das demais Unidades ligadas a BAE para apresentar a disposição da Biblioteca em oferecer este tipo de programa a todos os alunos de pós-graduação.

Assim, foram realizadas várias palestras em diferentes momentos e nas diversas Unidades.

No caso da Faculdade de Engenharia Mecânica, a Direção da BAE manteve um diálogo mais próximo. Isto resultou na abertura de alguns espaços como: por meio de convite da Direção da Faculdade a BAE participou de Reuniões de Congregação para disseminar as novidades e as principais ações da Biblioteca; por meio do Docente, representante da FEM na Comissão de Biblioteca da BAE, foram promovidas Reuniões Departamentais na Biblioteca (com idêntico objetivo – divulgar os novos recursos e serviços); e, ainda a participação em Cursos, como o de Extensão de Gestão

Ambiental, com aulas específicas sobre levantamento bibliográfico automatizado e apresentação de trabalho científico. Com a Coordenação de Pós-Graduação, foram iniciados dois trabalhos: o da Disciplina IM-400 e a adoção do Modelo padrão de teses.

Estas duas últimas ações se consolidaram e, nos 4 (quatro) anos de experiência – de 1995 a 1998² - foi possível sentir como este processo evoluiu.

O Módulo Biblioteca, com 5 (cinco) encontros de 3 (três) horas-aula cada um, foi planejado para apresentar aos alunos um conteúdo de aplicação imediata e de total aproveitamento para a realização de suas pesquisas.

As Unidades do Programa, que constam do item anterior, apontam o conteúdo desenvolvido no Módulo, porém, no processo de elaboração e de aplicação desse programa, foram sendo observados aspectos aqui destacados.

Conhecimentos elementares como uso do catálogo de Biblioteca e a localização física de documentos eram itens necessários de serem tratados, uma vez que estes alunos passaram (e outros continuam passando) uma vida inteira escolar desconhecendo, por exemplo, o significado dos números colocados nas etiquetas de livros da Biblioteca. Por mais elementar que isso possa parecer e por mais automatizada que seja a Biblioteca, ainda essa informação é necessária e de interesse (além de causar surpresa). Como este número (conhecido na Biblioteconomia como número de chamada do livro) é o endereço do livro na estante, ele é de fundamental importância para sua recuperação e, portanto, necessário de ser incluído no programa, tanto quanto, por exemplo, a recuperação eletrônica de textos completos (acesso à biblioteca virtual de qualquer ponto da Universidade).

Mas, outros aspectos diferenciados e por isso mais atraentes também deveriam ser incluídos, pois além do acesso ao documento e ao texto completo pela Internet, seria necessário ler, analisar e interpretar cada texto, para que ele pudesse ser utilizado na

² Ano em que encerrou minha participação como colaboradora da disciplina.

pesquisa. Para que essa informação (a de cada texto) fosse transformada em conhecimento e esse conhecimento fosse comparado com os demais, seja o do sujeito leitor ou o dos demais sujeitos autores de outras pesquisas, também seria necessário estudar: tipo de leitura do texto científico, organização da leitura e tipo de fichamento e controle das informações pertinentes.

Assim, toda a preparação e a aplicação do conteúdo do Módulo estava vinculada a um sentido maior, que objetivava subsidiar e apoiar o desenvolvimento da pesquisa de cada aluno, que tinha como propósito produzir uma dissertação ou tese.

Portanto, a cada encontro estava reservado um conteúdo que ia sendo um pouco mais complexo e muito necessário. O planejamento dos encontros produzia, intencionalmente, um crescimento. Havia expectativas por parte dos alunos e havia, por parte dos docentes, comentários sobre o excesso de encontros para o Módulo Biblioteca. Porém, havia muito a ser transmitido.

Essa prática foi criando e desenvolvendo uma rica troca de experiências entre o aluno e o bibliotecário/professor. As peculiaridades da área de engenharia, com questões de diferentes níveis, desde as formas de acesso e a aquisição de uma norma técnica, até como efetuar o registro de uma patente, por exemplo, também eram algumas das novidades que deveriam ser tratadas e que o bibliotecário, se não estivesse preparado para responder, deveria fazê-lo na aula seguinte. Nesses encontros foi se formando um tipo de aprendizagem de dupla direção, que enriquecia de forma constante a experiência de cada agente envolvido nesse processo.

No trabalho de planejamento e detalhamento do conteúdo das aulas foram encontradas algumas dificuldades, pois nem sempre foi identificada literatura que pudesse orientar determinados temas.

Isto exigiu um trabalho de observação e análise de práticas específicas, além da organização e a sistematização desses conhecimentos observados que seriam

apresentados aos alunos. Para estes casos, foram somados os conhecimentos adquiridos por meio de entrevista e anotações de aulas, para troca de experiências, com especialista em informação para engenheiros, que já atuava em cursos desta natureza (HAMAR, 1993 e 1995).

Por meio de diagnósticos e avaliações, este Módulo foi sendo adaptado e ajustado às necessidades dos alunos do semestre, pois uma das dificuldades do professor sempre foi o nivelamento do conteúdo às condições de cada turma de alunos, normalmente, muito heterogênea em relação aos conhecimentos na área de informação.

Com a adoção do “Roteiro para Apresentação de Teses na FEM”, que era apresentado aos alunos nesse programa, o assunto Revisão de Literatura surgia como uma grande necessidade de aprendizagem e era tema muito esperado e questionado pelos alunos (aliás, uma de suas dificuldades) e pouco tratado pelos docentes/orientadores. Trabalhar com este assunto foi um desafio, pois a própria literatura era escassa, e não haviam modelos, indicados pelos docentes, de boas revisões de dissertações e teses produzidas pela FEM para leitura e análise. Enfim, este desafio foi sendo vencido com muita leitura de artigos de revisões e de discussões com os professores que se dispunham a tratar dele.

O trabalho final para avaliação dos alunos desse Módulo também foi sofrendo uma evolução e, em 1997, ele atingiu um nível adequado.

Inicialmente, ele se constituía de registros e exercícios práticos de levantamento bibliográfico automatizado e de referências bibliográficas de diferentes tipos de documentos. Posteriormente, foi se transformando num tipo de projeto de pesquisa, com: introdução ao tema, justificativa e objetivos e uma espécie de “mini” revisão de literatura. Para que todas essas práticas pudessem ser realmente aproveitadas, o aluno utilizava seu próprio tema de pesquisa para desenvolver o trabalho.

Ao longo do curso, o aluno desenvolvia práticas e, por meio dos recursos das novas tecnologias de informação, identificava a literatura e obtinha os documentos pertinentes ao seu tema, ia efetuando suas leituras e fichamentos e apresentava um texto, dentro dos padrões do modelo oferecido, com sua análise crítica da literatura.

Este trabalho era analisado e corrigido pelo bibliotecário no aspecto de apresentação e redação. Nessa correção, o bibliotecário já apontava alguns questionamentos de conteúdo que deveriam ser discutidos com o orientador. Em seguida, o trabalho era encaminhado ao professor/orientador que o corrigia quanto aos aspectos técnicos de conteúdo. Tanto o bibliotecário quanto o orientador emitiam uma nota, que depois era ponderada pelo responsável pela disciplina, no caso, o Coordenador da Pós-Graduação.

Desta atividade conjunta se estabelecia um diálogo que reorientava o conteúdo do Módulo e em especial da unidade de ensino – revisão de literatura. Eram produzidos exemplos, e, principalmente, recomendações do tipo: “como não escrever uma revisão” ou “que erros não cometer”.

Outro elemento de apoio ao conteúdo do programa era um tipo de diagnóstico utilizado para identificar o nível de conhecimento dos alunos e suas expectativas em relação à disciplina. Um questionário (ver Anexo II) foi sendo aplicado, junto a cada nova turma, e esse material servia para alterar o programa, caso ele não fosse totalmente adequado.

- “Correta catalogação dos textos pesquisados. Uma busca mais eficiente. Normas para escrever a tese.”
- “Aprender como redigir, organizar e referenciar minha tese”
- “Aprender a fazer levantamento bibliográfico automatizado e conhecer as normas de execução e apresentação da tese.”

Frases como estas traduziam as expectativas dos alunos de pós-graduação da FEM (no caso alunos de doutorado), turma de 1997, da disciplina Metodologia da Pesquisa e Redação Científica.

Devido ao número de alunos desta turma (76 alunos) e ao retorno dos questionários (34 alunos de mestrado e 28 de doutorado, 81,5% de respostas), considerou-se importante relatar os resultados deste levantamento, exatamente para exemplificar o nível de conhecimento do grupo em relação às questões abordadas pela disciplina.

Sobre o Serviço de Levantamento Bibliográfico, 30 alunos nunca tinham feito este tipo de pesquisa, 25 alunos já haviam utilizado as bases de dados em CD-ROM e apenas 12 conheciam acesso "on-line" para levantamento, destes somente 5 eram alunos de doutorado; portanto, este tipo de acesso era mais conhecido pelos mestrandos. A base COMPENDEX PLUS, já era conhecida por 17 alunos de doutorado e por 8 alunos de mestrado.

Apenas 12 alunos conheciam o COMUT e 2 conheciam o LIGDOC.

A caracterização das expectativas em relação à disciplina mostrava que 41 alunos gostariam de aprender sobre levantamento bibliográfico e estratégias de busca; 45 alunos tinham interesse em normalização e redação científica; e 15 manifestaram-se interessados na estrutura e organização da tese. Dentre os alunos de doutorado, 13 tinham interesse em conhecer os recursos da Biblioteca e, dentre os de mestrado, 11 também se interessavam por este tema.

No ano deste levantamento, em 1997, há mais de dois anos a BAE já mantinha sala específica para levantamentos bibliográficos em CD-ROM. Quanto aos serviços, o COMUT era oferecido há mais de 10 anos e o LIGDOC desde abril de 1994. Portanto, pode-se considerar que provavelmente a freqüência à BAE se limitava ao uso do Serviço de Empréstimo domiciliar. O próprio Serviço de Empréstimo entre Bibliotecas só era conhecido por 8 alunos (todos de doutorado).

Conclui-se que a disciplina era de grande utilidade e necessidade.

Desde 1995, ano em que foi criada, a disciplina IM-400 vem sendo oferecida no primeiro semestre de cada ano letivo, para todos os alunos dos cursos de mestrado e doutorado da FEM e tem sido muito significativa a frequência a este curso. A Tabela abaixo apresenta o número de alunos matriculados em cada ano.

TABELA Nº. 8

MATRÍCULAS DA DISCIPLINA IM-400 POR ANO (1995-1999)

ANO	Nº DE ALUNOS
1995	29
1996	67
1997	76
1998	58
1999	66
TOTAL	296

Nota-se, por estes dados da Tabela Nº. 8 que a frequência nessa disciplina sempre se manteve com número relevante frente ao número de alunos ingressantes nos Cursos da Pós-Graduação da FEM.

Além da parte formal do curso, a BAE mantém um atendimento permanente, oferecendo orientações informais para o uso de seus serviços e uso das normas de documentação e apresentação de trabalhos acadêmicos, o que garante não só aos pós-graduandos, mas a todos os usuários da Biblioteca, um apoio integral na área educativa.

5. OS CAMINHOS DA PESQUISA

Neste trabalho, o núcleo do problema em estudo tem relação direta com o processo de ensino e aprendizagem e com a área de leitura, pois é na biblioteca universitária que ainda se percebe a deficiência, tanto na leitura – busca de informações, quanto na leitura – estudo do texto (de acordo com conceituação de GERALDI, 1984).

Durante a segunda metade da década de 90, foram desenvolvidas ações na BAE para melhoria dos serviços prestados e, no mesmo período, se deu o processo de automação da biblioteca. Em paralelo, foram implementados cursos de educação de usuários, especialmente para facilitar o uso de novos recursos, como os acessos automatizados à informação especializada em engenharia.

Das disciplinas que a BAE tem participado, junto aos Cursos de Pós-Graduação³, a da Faculdade de Engenharia Mecânica foi a que se consolidou mais rapidamente. Face ao interesse demonstrado pela Coordenação da Pós-Graduação daquela Unidade, no 1º semestre de 1995, foi criada a disciplina IM-400 Metodologia da Pesquisa e Redação Científica, que passou a atender aos alunos matriculados nos cursos de mestrado e doutorado.

Os alunos que cursaram a referida disciplina, desde a sua implantação em 1995 até 1999 (cerca de 296 alunos, ver Tabela Nº. 8), continuaram o desenvolvimento de seus projetos de pesquisa e produziram suas dissertações e teses.

³ Das Faculdades de: Engenharia Civil (IC-912 – Metodologia da Pesquisa e Redação Científica), Engenharia Mecânica (IM-400 – Metodologia da Pesquisa e Redação Científica), Engenharia Química (IQ-030 – Metodologia de Redação Científica e Utilização de Recursos) e Engenharia Agrícola.

Embora tenham sido realizadas avaliações formais e informais da disciplina (ver exemplo no Anexo II) e a própria avaliação institucional, as quais confirmaram o interesse e importância pelo programa, considerou-se necessário realizar uma avaliação mais consistente da aplicabilidade do conteúdo desenvolvido, por meio da análise da amostra da produção acadêmica dos alunos, a fim de verificar se esta tinha sido efetivamente beneficiada pelo programa aplicado pela BAE e se os alunos utilizaram, de fato, os novos recursos informacionais disponíveis.

As etapas desenvolvidas para a elaboração desta pesquisa, depois de delimitado o tema e definido os objetivos, foram:

5.1 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

a) Levantamento Bibliográfico, Análise e Revisão de Literatura

Nesta etapa foram utilizadas as mais diferentes formas de busca de informações, pois o tema desta pesquisa procurou atingir uma interface multidisciplinar, abrangendo a contextualização histórica da universidade, a pós-graduação, os aspectos da leitura de interesse para a produção científica e o desenvolvimento da automação de bibliotecas, que veio promover os serviços em linha de acesso à informação e ao documento.

A literatura citada nos documentos foi selecionada e analisada e está apresentada no Capítulo 3.

b) Seleção da Amostra dos Documentos para Análise

Para a seleção dos documentos a serem analisados foi necessário identificar uma amostra das dissertações e teses produzidas pela FEM, a partir de 1996. A escolha desse *corpus* foi baseada no critério de acessibilidade e caracterizou, portanto, uma

escolha intencional de sujeitos para viabilizar a pesquisa. As condições consideradas relevantes para esta seleção foram que os autores tivessem sido alunos regulares da disciplina IM-400, tivessem cursado a referida disciplina em períodos diferentes e que ambos, autores e orientadores, estivessem disponíveis para entrevista. Esta escolha contou com a colaboração direta do Coordenador de Pós-Graduação da FEM e foram selecionadas 2 (duas) Dissertações de Mestrado e 3 (três) Teses de Doutorado, cuja relação consta do item 6.1 – Caracterização dos Documentos.

5.2 ANÁLISE DOCUMENTAL

a) Elaboração de Formulários de Análise

Para a análise das dissertações e teses selecionadas foram criados instrumentos de pesquisa que auxiliaram na coleta de dados. Levou-se em consideração os seguintes aspectos:

- aspectos formais de apresentação, observando-se a adoção da Norma FEM, quanto à: estrutura do documento (respeitando as partes: pré-textual, textual e pós-textual), a forma de citação no corpo do trabalho e as normas de referências bibliográficas (Formulário 1 – Apresentação, ver exemplo no Anexo IV);
- aspectos relacionados à literatura citada, considerando: tipo, língua e idade dos documentos (Formulário 2 – Literatura, ver exemplo no Anexo IV);
- aspectos relacionados ao acesso à literatura, como a identificação de palavras-chave e uso de bases de dados bibliográficas (Formulário 2 – Literatura, ver exemplo no Anexo IV);

b) Análise Documental da Amostra Seleccionada

A amostra da produção acadêmica da FEM, constituída de 5 (cinco) documentos sofreu análise de cada um dos itens especificados nos Formulários 1 e 2, já mencionados, para o levantamento das informações de relevância do presente estudo.

Os formulários preenchidos, constam dos Anexos IV a VIII, serviram de subsídios para a elaboração das Tabelas que tratam dos dados sistematizados no item 6.

5.3 ENTREVISTAS

Os dados da pesquisa foram complementados mediante a realização de entrevistas estruturadas feitas com os autores e orientadores dos documentos seleccionados.

a) Elaboração de Roteiros para Entrevistas

Foram elaborados 3 (três) roteiros para entrevistas, que constam do Anexo IX. O primeiro foi utilizado para entrevistas com os autores; o segundo para entrevistas com os orientadores e, um terceiro, para a entrevista com o Coordenador da CPG / FEM-UNICAMP.

b) Realização das Entrevistas

Durante os meses de outubro e novembro de 2000, foram realizadas entrevistas individuais com os 5 (cinco) autores e os 5 (cinco) orientadores dos documentos seleccionados.

Nestas entrevistas, foram investigados os procedimentos de busca de informações e as práticas utilizadas pelos autores, na realização da pesquisa bibliográfica, assim como

os canais de informação normalmente utilizados pelos docentes e o tipo de orientação oferecido aos alunos referente à busca de informações. Além destas informações, foram incluídas, nos roteiros, questões que objetivaram identificar quais os pontos positivos e/ou negativos da disciplina IM-400. Para garantir a objetividade dos dados, todas as entrevistas foram gravadas e transcritas.

5.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

De posse dos dados coletados, por meio da análise documental registrada nos formulários, e das entrevistas com os sujeitos estudados foram realizadas as análises que estão apresentadas em conjuntos, no item 6 - Análise Geral e Discussão dos Dados, contendo tabelas sínteses, extratos das entrevistas, além de dados da literatura.

Os extratos das entrevistas sofreram pequenos ajustes de linguagem, sem causar interferência no conteúdo das falas, resguardando-se, assim, a opinião dos entrevistados.

6. ANÁLISE GERAL E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta etapa, apresenta-se os dados coletados pela análise documental das dissertações e teses e pelas entrevistas com os sujeitos que atuaram na geração dos produtos em estudo. Estes dados serão comparados e discutidos com os de outras pesquisas.

6.1. CARACTERIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS ANALISADOS

Conforme descrito anteriormente, a amostra selecionada para análise constituiu-se de 5 (cinco) documentos, sendo 2 (duas) dissertações de mestrado (M-1 e M-2) e 3 (três) teses de doutorado (D-1, D-2 e D-3). Os documentos estão apresentados de forma individualizada e, posteriormente, em conjunto para uma análise global e discussão dos dados.

6.1.1 Documento M-1

ROSA, A. B. *Comparação da performance de fresas de topo de metal duro e coronite no fresamento de aço 1045*. 1999. 134p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RESUMO:

A usinagem dos metais é a técnica mais utilizada pela indústria mecânica na fábrica de peças em geral. Dentre os diferentes processos de usinagem, destaca-se a operação de fresamento, que é uma das mais versáteis, além de proporcionar altas taxas de remoção de cavaco. Porém trata-se também de uma das mais complexas, pois existem diversos fatores que podem influenciar seus resultados. O desenvolvimento tecnológico na área de usinagem dos metais e as diferentes necessidades advindas dos diversos tipos de material a usinar fizeram com que surgisse no mercado uma grande variedade de ferramentas de corte e também novos materiais para ferramentas. Dentre esses novos materiais, surgiu o *coronite*, que é um material capaz de proporcionar à ferramenta, em especial as fresas de topo, tenacidade similar ao aço rápido e resistência ao desgaste próxima ao metal duro, características até então impossíveis de estarem presentes ao mesmo tempo em uma ferramenta. O objetivo deste trabalho é estudar comparativamente a performance das fresas de topo de diferentes materiais (metal duro e coronite) na usinagem de aços, no que diz respeito a vida da ferramenta e à qualidade superficial de peça usinada. Para isto, diversos ensaios foram realizados sob diversas condições de usinagem e monitorados por meio de sinais de vibração a fim de tentar se estabelecer com precisão o fim de vida da ferramenta, que é um segundo objetivo deste trabalho. As conclusões mais significativas deste trabalho foram que: a velocidade de corte é um parâmetro muito importante para a rugosidade; fresas de topo de Metal Duro, com diâmetro de até dez milímetros, devem ser usadas quando se tem máquinas com possibilidade de altas rotações e fresas de topo de *coronite*, também com esse mesmo diâmetro, devem ser usadas quando se tem máquinas com rotações mais baixas, em substituição às atuais fresas de topo de aço rápido e aço rápido revestidas.

Palavras-chave: Fresamento de Topo, Coronite, Monitoramento, Vibração.

Quanto à **apresentação**, o documento M-1 está de acordo com as Normas adotadas pela FEM, no aspecto formal e estrutural. Para citação bibliográfica foi utilizado, no

corpo do documento, o sistema Autor – Data, conforme a norma da ABNT NBR-10520, e para as referências bibliográficas a norma ABNT NBR 6023. Neste último caso, faltou destaque no título das publicações periódicas.

Com relação à **literatura citada**, 53.6% dos documentos são artigos de periódicos e 17% são livros. A categoria de outros documentos atingiu o percentual de 19,5%, incluindo neste item: normas técnicas, catálogos técnicos e manuais de produtos. Os documentos são: 51% de publicações em língua inglesa e 46% em língua portuguesa. A maioria dos documentos (71%) é da década de 90.

Quanto ao **uso de fontes**, além do uso da base de dados Compendex para documentos estrangeiros, o autor fez também levantamentos específicos em catálogos de Biblioteca (UNIBIBLI ou catálogos em linha), considerando a quantidade de documentos em língua portuguesa.

6.1.2 Documento M-2

SILVA, Marcelo Modesto. *Fusão e solidificação ao meio poroso*. 2000. 97p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo estudar a mudança de fase em camada porosa constituída de materiais metálicos e não-metálicos, de modo a se conseguir um modelo numérico que satisfaça os dois tipos de materiais. Modelou-se o problema em uma geometria plana, unidimensional, aplicando-se em um dos contornos da camada poros condições de contorno de temperatura constante e taxas de fluxo de calor. A equação governante do processo é a equação de energia na forma transiente, sendo resolvida

considerando-se que a transferência de calor é feita exclusivamente por condução, desprezando-se os efeitos da convecção natural pelo fato da presença do meio poroso. A influência do meio poroso é introduzida por meio do conceito de propriedades efetivas. A simulação numérica foi baseada no método de volumes de controle em diferenças finitas, usando-se um esquema de malhas móveis e a formulação implícita de Crank-Nicholson. A condição de contorno de fluxo de calor é analisada utilizando-se fluxo de calor constante e variável com o tempo. Modelos para a variação da temperatura ambiente e da incidência de radiação solar são obtidos na literatura para o caso de fluxo de calor variável. No caso do processo de solidificação a simulação numérica foi feita analisando-se os efeitos de parâmetros como porosidade, temperatura imposta no contorno, temperatura inicial e a espessura da camada porosa, na distribuição de temperatura, comportamento da interface e no tempo de solidificação total da camada porosa. Para o processo de fusão analisaram-se os efeitos de diferentes fluxos de calor constantes e variáveis na distribuição de temperatura, comportamento da posição de interface, tempo de fusão total da camada porosa e na temperatura da superfície exposta ao fluxo de calor (resumo elaborado pelo autor).

Palavras-chave: Mudança de fase, meios porosos.

A análise deste documento, quanto à sua **apresentação**, demonstrou que o autor adotou a Norma FEM, porém com as seguintes ressalvas: faltou incluir no Sumário a Lista de Figuras, a Lista de Tabelas, a Nomenclatura e o Resumo com a indicação das respectivas páginas. Com relação à paginação, a localização do número indicativo das páginas pares, no caso de impressão frente e verso, é à esquerda; e, as páginas iniciais de cada capítulo, apesar de não paginadas são contadas normalmente, o mesmo acontecendo com as páginas em branco.

Quanto às referências bibliográficas, além de constarem dois documentos com dados incompletos, não foi adotada a Norma da ABNT 6023, com todos os seus detalhes de referência.

Em relação à **literatura citada** a maioria dos documentos é do tipo artigo de periódico o que corresponde a 59% do total, com predominância da língua inglesa (89%) e de documentos que datam dos últimos dez anos (54%).

Quanto às **fontes utilizadas**: 69% dos documentos citados, publicados em periódicos científicos e em anais de congressos, em língua inglesa, são de fontes indexadas, portanto possíveis de serem recuperados pela base Compendex Plus.

6.1.3 Documento D-1

LIMA, C. R. C. *Proposta de um novo método de aplicação de revestimentos metal-cerâmicos por aspensão térmica a plasma*. 1996. 183p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RESUMO:

Neste trabalho é proposto um novo método de aplicação de revestimentos mistos metal-cerâmicos, depositados pelo processo de aspensão térmica a plasma, sobre substrato metálico. O método exclui a camada metálica de ligação, convencionalmente utilizada como base para os revestimentos cerâmicos aplicados sobre metais. Utilizam-se bases metal-cerâmicas, com graduação dos pós-metálico e cerâmico, pré-misturados, evoluindo até a camada externa do revestimento, totalmente cerâmica. É estudada a influência de espessura, graduação e quantidade de camadas intermediárias sobre as propriedades de adesão e dureza e as características microestruturais e morfológicas dos revestimentos. Estudam-se, ainda, as características e fenômenos ocorridos na interface metal-cerâmica dos revestimentos depositados, nas diferentes condições. O desenvolvimento dos experimentos é baseado em aplicações de revestimentos com funções de barreira térmica, utilizando

pós de níquel-cromo e zircônia, aplicados sobre superliga a base de níquel. Pela análise e avaliação dos resultados, pode-se afirmar que o aumento da espessura leva à diminuição da adesão, independente do tipo de base aplicada. Os resultados obtidos nos experimentos, apresentados de maneira comparativa, mostram que o método proposto é promissor e pode ser melhorado, por meio da otimização dos parâmetros do processo (resumo elaborado pelo autor).

Palavras-chave: Revestimentos, metais cerâmico, aspersão térmica, plasma.

Esta tese respeitou as normas de **apresentação** de documentos proposta pela disciplina IM-400, contendo todas as partes previstas no modelo posteriormente adotado pela FEM.

Quanto à **forma de citação** e as **referências bibliográficas** foram observadas as respectivas normas da ABNT (NBR 10520 e a NBR 6023). A literatura citada foi de 70 documentos dos quais 64,5% eram de artigos de periódicos e 75,7% dos documentos dos últimos 5 anos, portanto literatura bem recente. Dos documentos citados, 92,8% eram de publicações em língua inglesa. Além deste volume de literatura citada, o autor apresentou uma bibliografia com 72 itens, que não foram computados nesta análise, já que foram consideradas apenas as referências bibliográficas.

Quanto ao **uso de fontes**, a base Compendex foi utilizada e foram consultados anais de congressos específicos do tema estudado, conforme declaração do autor no início da revisão de literatura.

6.1.4 Documento D-2

FERREIRA, J. R. *Torneamento de materiais compósitos reforçados com fibras de carbono*. 1999. 196p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RESUMO:

Este trabalho apresenta como introdução algumas propriedades dos compósitos reforçados com fibras de carbono (RFC), relacionados com sua composição, processo de fabricação, propriedades mecânicas, e aplicações. Em seguida, apresentam-se os resultados experimentais do torneamento de três compósitos: resina fenólica reforçada com fibras de carbono (i) picada; (ii) bobinada; e (iii) carbono reforçado com fibras de carbono. Durante os ensaios observou-se o desempenho de diversos materiais de ferramentas, tais como: metais duros, cerâmicas, nitreto de boro cúbico (PCBN), e diamante (PCD). Com as ferramentas de metal duro e PCD, observou-se em diferentes velocidades de corte, avanço, e profundidade de usinagem, o comportamento do desgaste da ferramenta e da rugosidade da peça. Nos testes foram medidos e analisados os desgastes e avarias das ferramentas, as forças de corte e avanço e a potência elétrica do motor da máquina. Os resultados deste trabalho mostram que somente o PCD pode assegurar um bom acabamento superficial. Em operação de desbaste, a escolha da ferramenta deve ser analisada segundo uma relação de custo/benefício para cada compósito. Constata-se também, que existe uma grande influência da composição do compósito RFC sobre a usinabilidade, e que as condições de segurança do operador e da máquina são cruciais para viabilizar a usinagem destes materiais (resumo elaborado pelo autor).

Palavras-chave: Materiais compósitos, fibra de carbono, usinagem, materiais de ferramentas, desgastes e vida de ferramentas, forças de usinagem, acabamento superficial, condições de corte.

A **apresentação** deste documento está de acordo com o modelo adotado e apenas a localização da ficha catalográfica não ficou no verso da Página de rosto.

As referências bibliográficas seguiram a Norma da ABNT (NBR 6023) e apenas alguns dados de páginas foram omitidos.

A **literatura citada** foi ampla, contendo 122 documentos, sendo que praticamente metade das publicações era em língua inglesa (62 documentos) e a outra metade em língua portuguesa (60), e deste total 43 documentos eram livros e teses. Das referências citadas, 37,7% eram de artigos de periódicos (46 citações) e o número de livros foi de 29,5%. Foi significativo o número de dissertações e teses citadas (11,5%). Em relação à idade dos documentos citados, 57,4% eram da década de 90 (70 documentos) e quase 40% da década de 80.

Considerando que quase a metade dos documentos foi publicada em língua portuguesa, além do uso de bases especializadas (como o Compendex e o Metadex) para o levantamento bibliográfico, o autor utilizou outras **fontes** que deram acesso a ampla literatura nacional, especialmente para livros e teses.

6.1.5 Documento D-3

HERMINI, H. A. *Modelagem, implementação e controle de sistemas biomecânicos envolvendo aspectos cinemáticos*. 2000. 320p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RESUMO:

Neste trabalho, a partir de considerações anatômicas, fisiológicas, cinesiológicas e robóticas, foi desenvolvida uma metodologia de modelagem cinemática usada na elaboração de programas computacionais com a finalidade de simulação e controle de movimentos típicos das articulações tanto de membros superiores quanto inferiores, visando o controle de próteses de membros artificiais, como também monitorar o tratamento de plegias em geral, no processo de foram elaborados dois experimentos que objetivam a implementação de próteses, enfatizando aplicação de sistemas de controle, acionamento e transmissão análogos ao mecanismo natural (resumo elaborado pelo autor).

Palavras-chave: Robótica, prótese, biomecânica.

Esta tese, quanto a sua **apresentação**, demonstrou que o autor respeitou a norma adotada pela FEM quanto à estrutura do documento, porém não incluiu todos os itens no sumário (os de pré-texto e pós-texto) e apresentou o resumo e o "abstract" em localização indevida, isto é, antes do sumário, quando a localização correta é antes do início do texto.

Quanto à **literatura citada**, foram referenciados 54 documentos, dos quais 30% de artigos de periódicos, 24% de trabalhos apresentados em congressos, 18,5% de livros e 13% de dissertações e teses, além de normas e citações de "sites" da Internet. Portanto uma variedade grande de diferentes tipos de documentos. A literatura citada registrou 11% de documentos do mesmo ano da defesa, e 59% da década de 90. Quanto ao idioma das publicações, 64,9% são em língua inglesa e os demais em português, com exceção de um documento que está em língua francesa.

Em relação às **fontes utilizadas**, pela interdisciplinaridade do tema, o autor usou além do Compendex uma base da área médica, o Medline.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DOS AUTORES DOS DOCUMENTOS

Os autores dos documentos analisados realizaram seus cursos de graduação em diferentes instituições, sendo que três deles cursaram engenharia mecânica; um é graduado em física e o outro é tecnólogo e economista (tem, portanto, dois cursos de graduação), conforme os dados do Quadro Nº. 2.

Todos os autores concluíram seus cursos de graduação e pós-graduação em instituições públicas e um deles também estudou em uma instituição privada.

Os autores foram alunos da disciplina IM-400, durante o curso de Pós-graduação na FEM, nos anos: 1995 (D-1), 1996 (D-2 e D-3), 1997 (M-1), 1998 (M-2).

QUADRO Nº. 2

CARATERIZAÇÃO DOS AUTORES DOS DOCUMENTOS

ITEM	GRADUAÇÃO LOCAL / ANO	MESTRADO LOCAL / ANO	DOCTORADO LOCAL / ANO
M-1	Eng. Mecânica EFEI - 1992	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-1999	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-2000**
M-2	Eng. Mecânica UNESP-IS - 1997	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-2000	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-2000**
D-1*	Tecnólogo FATEC - 1977	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-1993	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-1996
	Economia UFS - 1984		
D-2	Eng. Mecânica EFEI - 1986	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-1992	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-1999
D-3	Física UNESP-RC - 1993	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-1996	Eng. Mecânica UNICAMP – FEM-2000

* Realizou Pós-Doutorado na State University of New York, em 1998.

** Doutorado em andamento.

O Quadro acima demonstra também que a totalidade dos autores permaneceu na UNICAMP após concluir o Mestrado.

Conforme informações da Secretaria dos Cursos de Pós-Graduação da FEM, todos os autores foram, durante a pós-graduação, bolsistas.

6.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DAS PESQUISAS

A Faculdade de Engenharia da UNICAMP oferece três Cursos de Pós-Graduação: Engenharia Mecânica (Mestrado e Doutorado), Planejamento de Sistemas Energéticos (Mestrado e Doutorado) e Engenharia de Petróleo (Mestrado). O Curso de Engenharia Mecânica mantém as seguintes áreas de concentração: Materiais e Processos de Fabricação, Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico, e uma terceira área que é Térmica e Fluidos.

Apresenta-se, no Quadro N°. 3, a classificação das dissertações e teses analisadas quanto à área de concentração a que pertencem.

QUADRO N°. 3

CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DAS PESQUISAS

ITEM	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	DEPARTAMENTO
M-1	Materiais e Processos de Fabricação	Depto. Eng. de Fabricação
M-2	Térmica e Fluidos	Depto. Térmica e Fluidos
D-1	Materiais e Processos de Fabricação	Depto. Eng. de Fabricação
D-2	Materiais e Processos de Fabricação	Depto. Eng. de Fabricação
D-3	Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico	Depto. de Projeto Mecânico

Os documentos analisados contemplam as três áreas de concentração do Curso de Engenharia Mecânica (ver Quadro Nº. 3), sendo que 60% deles são da área de Materiais e Processos de Fabricação.

Apesar de estarem vinculados a uma mesma área de concentração, cada pesquisa teve um orientador diferente.

6.4 ANÁLISE DA LITERATURA CITADA

A comunicação científica está divulgada nos mais diferentes suportes de informação e está acessível por meio dos canais formais e informais.

Objetivando ampliar o uso dos diferentes tipos de materiais bibliográficos (em formato impresso e/ou eletrônico), no Módulo Biblioteca, da Disciplina IM-400, foram abordadas as características dos tipos de documentos e dos vários suportes de informação, e sua importância para a pesquisa científica.

As dissertações e teses analisadas apresentaram, nas referências bibliográficas, a literatura utilizada como subsídio para a fundamentação teórica e o desenvolvimento das pesquisas, e essa literatura foi classificada quanto à: tipo de documento, língua de publicação do documento e idade da publicação.

Estes dados integram as Tabelas Nº. 9, 10 e 11, respectivamente.

Dos 331 documentos referenciados na Tabela Nº. 9, 46,8% são artigos de periódicos e 22% são livros (incluindo os capítulos).

TABELA Nº. 9

TIPOS DOS DOCUMENTOS CITADOS

TIPOS DE DOCUMENTOS	M-1	M-2	D-1	D-2	D-3	TOTAL	
						Nº	%
ARTIGOS	22	26	45	46	16	155	46,8
TRAB. EVENTOS		03	13	20	13	49	14,8
LIVROS	07	13	07	36	10	73	22,0
DISS. / TESES	04	02		14	07	27	8,2
OUTROS	08		05	06	08	27	8,2
TOTAL	41	44	70	122	54	331	100

A pesquisa de NORONHA (1996, p.88) que analisa a literatura de dissertações e teses na área de saúde, com 6.019 citações aponta percentual similar de artigos de periódicos (46,7%), sendo que o percentual de livros citado naquela pesquisa foi de 30,4% (também o segundo tipo de documento mais citado).

Embora tenha havido um crescimento significativo da literatura cinzenta (principalmente de relatórios técnicos) para a divulgação da pesquisa aplicada nas décadas de 80 e 90, MEADOWS (1999, p.166) afirma que:

“...Os artigos de periódicos sujeitos a avaliação e os livros científicos ainda são considerados como as publicações definitivas dos resultados de projetos de pesquisa. São, por conseguinte, os itens que são preferencialmente lidos e citados pelos colegas”.

O professor/orientador do documento M –1 também confirma esta preferência, quando relata que:

“Primeiro indico algumas revistas que eu sei que tem na BAE, e que são pelo menos 50% de tudo que eles (alunos) vão utilizar como literatura. Indico a lista das revistas, que são 5 ou 6, e falo para eles pesquisarem nos últimos 5 anos, lendo o título e o resumo de todos os artigos destas revistas. Depois, além disso, peço para eles (pesquisarem) por palavras-chave no Compendex”.

Esta declaração do orientador do documento M-1 é confirmada pela do autor do mesmo documento, que diz: "...Minha busca na literatura foi primeiro pela indicação de revistas que o professor recomendou".

Um dos docentes relatou que, quando analisa a literatura utilizada por seus orientandos, observa se as referências bibliográficas correspondem a livros ou não. Afirmou: "(Esta referência) é livro, tem que ser "paper" (artigo). Esta é muito velha, tem que (substituir)" (D-1). O que reforça a preferência pelo uso de artigos de periódicos.

Outro docente/orientador (D-2) se referiu à indicação direta para consulta de títulos de periódicos que conhece, para acesso à literatura nacional, dependendo da linha de pesquisa. Neste caso, é totalmente procedente este tipo de busca, uma vez que, a maioria dos periódicos nacional não está indexada.

Tradicionalmente, os pesquisadores das áreas de exatas e tecnológicas se utilizam de revistas tanto para publicarem seus artigos, quanto para se atualizarem, uma vez que, este tipo de documento conta com a aprovação dos pares, além de ser publicado (na forma impressa) mais rapidamente que os livros.

Fica claro que o fato da Biblioteca manter assinaturas correntes de títulos de periódicos que os docentes consideram como fundamentais para sua área de atuação, é suficiente para que eles indiquem a consulta direta a esses títulos, independente ou não dos mesmos estarem indexados em bases de dados bibliográficas (como é o caso do Compendex).

Apesar do periódico continuar sendo o tipo de documento mais citado em algumas áreas, ele também já sofre restrições quanto à demora na publicação.

Segundo MUELLER (2000, p. 86-87):

"Paralelamente ao desenvolvimento do periódico científico eletrônico, as bases eletrônicas de *preprints* vêm se desenvolvendo e ganhando espaço como fonte de informação importante para

algumas áreas. (...) Um dos maiores problemas na publicação de periódicos científicos é o longo tempo que o artigo leva para se tornar disponível e, portanto, ter possibilidade de ser lido e citado. A comunidade de físicos sentia essa inadequação de maneira muito aguda, o que levou ao surgimento de uma nova forma de comunicação científica entre eles. Consiste em fazer circular, entre membros de uma comunidade científica, trabalhos submetidos para publicação em periódicos tradicionais, mas que ainda esperam avaliação. Esses trabalhos são depositados em arquivos eletrônicos de livre acesso, podendo ser consultados a qualquer momento até que sejam aceitos ou rejeitados pelas revistas, quando então são retirados da base".

A velocidade de acesso à informação vem, cada vez mais, interferindo no uso da literatura formal pelos cientistas que, dependendo da área de atuação e do nível de desenvolvimento da pesquisa nessa área, no país, se vêem obrigados a recorrer de forma mais agressiva aos canais informais, especialmente os meios eletrônicos (os colégios eletrônicos invisíveis).

TABELA Nº. 10

IDIOMA DOS DOCUMENTOS CITADOS

LÍNGUA DE PUBLICAÇÃO	M-1	M-2	D-1	D-2	D-3	TOTAL	
						Nº	%
INGLÊS	19	39	65	62	35	220	66,5
PORTUGUÊS	21	05	05	60	18	109	32,9
FRANCÊS					01	01	0,3
ALEMÃO	01					01	0,3
TOTAL	41	44	70	122	54	331	100

A língua inglesa sem dúvida é a mais importante para acesso à informação científica, pois é internacionalmente aceita e reconhecida. Assim, é neste idioma que se encontra

o maior número de publicações de relevância, além de ser a língua das pelas principais fontes secundárias de informação.

Isto não significa que em todas as áreas do conhecimento existe a predominância do uso do inglês. Cada área do conhecimento tem as suas particularidades, e a pesquisa de NORONHA (1996, p.104) revela que, na área de saúde pública a maioria das citações teve a predominância da língua portuguesa (49,3%), seguida do inglês (39,6).

Nesta pesquisa, 66,5% das publicações citadas são em língua inglesa. Entretanto isto não significa que são resultados de pesquisas de autores de países de língua inglesa. As declarações dos autores dos documentos D -2 e D-3 revelam que eles utilizaram literatura alemã, porém publicada em língua inglesa, considerando que as referências estão nesta língua.

Outro item de análise é a idade dos documentos citados que foi considerada a partir da data de defesa das dissertações e teses, a fim de permitir avaliar o nível de atualidade, à época da realização da pesquisa.

TABELA Nº. 11

DISTRIBUIÇÃO DA IDADE DOS DOCUMENTOS CITADOS

DATA (A PARTIR DO ANO DE DEFESA)	M-1	M-2	D-1	D-2	D-3	TOTAL	
						N.º	%
ANO CORRENTE					06	06	1,8
ANO ANTERIOR (1 ANO)	02	02	05	04	03	16	4,8
2 – 5 ANOS ATRÁS	18	12	48	33	09	120	36,3
6 – 10 ANOS ATRÁS	12	10	09	40	20	91	27,5
11 – 20 ANOS ATRÁS	06	13	07	42	12	80	24,2
21 – 30 ANOS ATRÁS	03	05	01	03	02	14	4,2
+ DE 30 ANOS ATRÁS		02			02	04	1,2
TOTAL	41	44	70	122	54	331	100

A Tabela demonstra que 42,9% da literatura citada nas referências bibliográficas dos documentos analisados são dos últimos cinco anos, sendo que apenas 4,8% são do ano anterior à data de defesa e apenas 1,8% do ano da defesa. Porém, deve-se salientar que três dos documentos analisados (60%) foram defendidos no mês de fevereiro, os demais em julho e agosto, o que permitiu aos últimos terem acesso à literatura publicada no ano da defesa.

Do total das citações utilizadas nas dissertações e teses analisadas nesta pesquisa, 70,4% são dos últimos 10 anos.

A pesquisa de NORONHA (1996, p. 98) identifica que as publicações de até 10 anos cobrem 60% das citações e ANDRADE (1992, p.42) constata que 50% dos documentos referenciados são dos 10 anos mais recentes.

Portanto, pelas pesquisas citadas, fica evidente o crescimento percentual (de 50, 60 e 70%, respectivamente ANDRADE (1992), NORONHA (1996) e esta pesquisa) da quantidade de documentos dos últimos 10 anos, o que parece ser uma consequência da utilização de novas tecnologias de acesso à informação, especialmente, pela disponibilidade de fontes eletrônicas.

Na disciplina IM-400 foi trabalhada a questão da elaboração de citações e de referências bibliográficas adotando-se as normas da ABNT (NBR -10520 e NBR - 6123, respectivamente). Além do estudo das normas, eram distribuídos modelos de referências bibliográficas de diferentes tipos de documentos e feitos exercícios práticos, com retorno das correções e, quando necessário, era realizada uma repetição dessa atividade para garantir a aprendizagem deste item.

A análise do conjunto de documentos mostrou que este item foi bem compreendido pois, apenas dois documentos, dos 331 analisados, estavam com informações incompletas que comprometiam a identificação (M -2).

Com as novas tecnologias de informação para acesso à literatura (por exemplo, a Internet) e com os diferentes suportes (a revista e o livro eletrônico) vêm acontecendo uma grande transformação, principalmente relacionada à questão de tempo entre a produção científica e sua divulgação. Além da grande alteração de velocidade nesse processo, outro fator de grande impacto, que vem causando preocupação é o valor da informação que chega até o pesquisador. Nem sempre essa informação se origina de fontes formais e confiáveis.

No caso do aluno de pós-graduação, que está se iniciando nos processos de pesquisa bibliográfica, é imprescindível a análise crítica das informações a serem utilizadas e é também importante o conhecimento e o domínio do uso de fontes formais de acesso à literatura especializada, que, por rígidos critérios de seleção de publicações, só indexa documentos previamente avaliados.

6.5 ANÁLISE DOS TIPOS DE ACESSO À LITERATURA

O cientista, durante sua vida profissional, por meio das suas experiências, desenvolve formas próprias de busca de informação, utilizando para isto desde as conversas com os colegas, durante o café, as conversas com os especialistas do mundo todo pelo correio eletrônico até a formalidade de buscas em fontes de informação que oferecem a amplitude de acesso à literatura internacional publicada (em papel e/ou eletronicamente).

Quando em contato com seus alunos de pós-graduação, o docente/orientador passa suas formas mais usuais de acesso à informação, dentre aquelas habilidades adquiridas ao longo da sua vivência acadêmica. Portanto, um dos objetivos desta pesquisa é identificar os canais utilizados pelos orientadores e autores das dissertações e teses analisadas para que, conhecidas essas práticas, possam ser comparadas e incluídas, se for o caso, às estudadas no conteúdo da disciplina IM-400.

Nas entrevistas realizadas com os docentes, foi possível identificar alguns desses canais, destacando-se os descritos abaixo:

A troca de informação entre colegas da mesma especialidade, por correio eletrônico, é utilizada por todos os orientadores. A conversa no cafezinho também é confirmada. Assim, eles praticam usualmente o chamado "colégio invisível eletrônico".

A assinatura pessoal de títulos de periódicos específicos da sua área de atuação é outra forma de todos acessarem a informação corrente, bem como a participação em eventos; estes tipos caracterizam o uso de canais formais para acesso aos documentos primários.

O acesso à literatura por levantamento bibliográfico automatizado, em especial o acesso à base de dados Compendex, específica da área de engenharia (reconhecida por todos os entrevistados), foi declarado como de uso regular pelo orientador do documento M-2. O orientador do documento D-1 afirmou que tem usado com frequência este recurso, no momento, porque está escrevendo um livro. Portanto, estes dois docentes utilizam canal formal de busca.

Os demais docentes (M-1, D-2 e D-3) afirmaram que seus alunos elaboram os levantamentos de que necessitam. Eles desconheciam que poderiam acessar a base de dados Compendex de seus próprios computadores ou até mesmo de suas residências.

Um dos docentes, que só tinha experiência no uso do Engineering Index, declarou que devido ao agendamento da entrevista para esta pesquisa, dirigiu-se a BAE para conhecer o acesso às bases automatizadas e declarou ter se surpreendido com a facilidade de uso, com a rapidez e com outros recursos como o acesso ao ProBE e ao Science Citation Index.

Dois dos orientadores (M-1 e D-3) se referiram claramente ao uso da Internet para busca de informações.

Quanto à orientação que repassam, a análise das entrevistas mostra que, quando se trata de alunos de pós-graduação, da modalidade doutorado, os docentes não têm a menor preocupação com as formas de busca de literatura que esses alunos vão utilizar, pelo contrário, eles (D -1, D-3) afirmam literalmente que: “o aluno tem que se virar”. Acreditam que a experiência do mestrado é suficiente e mais que os doutorandos devem orientar os mestrandos; isto foi declarado pelos orientadores dos documentos: M-1, M-2, D-1 e D-3. O orientador do documento D-2 afirmou que “tem aluno que até ajuda os colegas”.

É importante também conhecer, por meio da voz dos autores entrevistados, como chegaram a identificar a literatura que serviu de base para o desenvolvimento de suas pesquisas.

A Unidade de Ensino do Módulo Biblioteca da Disciplina IM-400, que apresentou as novas tecnologias de informação aos alunos, é a que tratava dos Levantamentos Bibliográficos Automatizados.

Esta Unidade, na realidade, veio introduzir o aluno no uso de fontes secundárias de informação, que já estavam disponibilizadas em formato eletrônico, inicialmente em CD-ROM e, posteriormente, com acesso em linha.

As fontes secundárias em engenharia já faziam parte do acervo da BAE e uma das mais completas era o Engineering Index, que corresponde à base de dados Compendex Plus.

Dois dos autores dos documentos analisados chegaram a utilizar a fonte em formato impresso, mas os demais estavam, pela primeira vez, realizando um aprendizado tanto

no uso de fontes secundárias, quanto no uso de novos recursos e facilidades de acesso às fontes eletrônicas (ver Quadro Nº. 4).

O Quadro Nº. 4 indica dados das entrevistas com os autores sobre este tipo de pesquisa.

QUADRO Nº. 4

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO AUTOMATIZADO (OPINIÃO AUTORES)

QUESTÃO	M-1	M-2	D-1	D-2	D-3
Como conheceu acesso bases automatizadas?	Pela disciplina	Pela disciplina	Pela disciplina	Pela disciplina	Pela disciplina
Primeira vez que elaborou levantamento automatizado?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Já havia utilizado fonte impressa?	Não	Não	Sim	Sim	Não
Busca foi satisfatória?	Sim	Sim	Sim Obteve 60% da literatura	Sim Mais de 200 documentos	Sim
Contou com apoio pessoal Biblioteca?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim Só parte inicial

O Quadro acima sintetiza alguns dos dados resultantes da análise do conteúdo das entrevistas com os autores, que apontam similaridade de respostas, pelas quais se pode concluir que a referida Unidade de Ensino ofereceu, aos alunos, a oportunidade de:

- conhecer as fontes secundárias de informação (três dos entrevistados nunca tinham utilizado as fontes impressas);

- conhecer os recursos de acesso às fontes eletrônicas de informação (nenhum deles tinha utilizado esse recurso);
- realizar com sucesso levantamento bibliográfico automatizado, pois a busca realizada foi satisfatória para todos os entrevistados.

Outras particularidades são interessantes de serem mencionadas. Segundo relatos das entrevistas, os autores realizaram o levantamento bibliográfico automatizado do tema da dissertação ou tese em várias etapas, uma vez que cada agendamento de horário na BAE permitia o uso do equipamento por uma hora. A primeira vez de uso foi para tomar conhecimento direto, na prática, de como acessar as bases de dados de interesse, conhecendo as diferentes possibilidades de busca (por assunto, por autor, por título de periódico, etc; e também conhecer as formas de restringir a pesquisa, por exemplo, com outro assunto ou por período, por língua), enfim uma primeira consulta para se tornarem aptos a utilizar este tipo de tecnologia. Nas demais vezes, os autores trabalharam no levantamento específico do seu assunto e, geralmente, voltaram 3 (três) ou 4 (quatro) vezes para completar a pesquisa bibliográfica, ou refiná-la ou até para modificá-la, dependendo das suas necessidades.

A maioria dos autores entrevistados declarou que teve facilidade para usar este recurso, mesmo porque, na primeira vez que os levantamentos foram agendados, contaram com a orientação individualizada do bibliotecário de referência. Um deles afirmou que só contou com este apoio no primeiro agendamento:

“A primeira vez eu fui muito bem atendido, mas depois eu tive que pesquisar meio sozinho. Eu acho que deveria ter sido mais bem monitorado, mais pessoas (bibliotecários) dedicadas para auxiliar” (D-3). (A BAE, normalmente, não recebia este tipo de reclamação).

O desconhecimento deste recurso por todos os entrevistados veio confirmar a importância de se manter essa Unidade de Ensino no Programa.

Os autores dos documentos M-1 e M-2 declararam que vão utilizar este recurso para a realização do levantamento bibliográfico do trabalho de doutorado, que já está em andamento. Este dado evidencia que houve absorção de conhecimento e que é reconhecida sua importância.

Quanto às vantagens do levantamento bibliográfico automatizado, o autor do documento D-1 afirmou que a possibilidade de se efetuar cruzamento de assuntos e a economia de tempo são as principais vantagens, além de ser possível voltar a fazer buscas quantas vezes forem necessárias.

O autor do documento D-2 apresentou como vantagem o volume de informação recuperada, a facilidade da busca e a economia de tempo. Afirmou também que fez atualização anual do levantamento.

Dois dos autores (D-1 e D-2) são professores universitários e declararam que recomendam para seus alunos o uso de levantamentos bibliográficos automatizados, o que também é um indicativo positivo sobre a importância dos conhecimentos adquiridos.

Quanto às dificuldades encontradas, um dos autores entrevistados (D-1) apresentou um problema internacionalmente discutido que é a questão da linguagem de indexação. Afirmou que:

"Muitos trabalhos você não consegue localizar pelo Compendex, ou por qualquer outra via de busca, porque as palavras pelas quais estão indexadas não são, necessariamente, as mesmas que você procura e nem sempre elas são expressão do trabalho que está realizado. Gostaria que todo mundo fizesse a coisa muito bem feita: colocasse o título no trabalho, exatamente do assunto que ele está tratando, e indexasse por palavras do título, que estivessem realmente retratando o trabalho. Nem sempre isso acontece".

Essa questão da terminologia é das mais complexas e as novas tecnologias vêm tentando resolver, pois, com a recuperação por palavra em campo livre sem o uso dos descritores e das palavras-chave que formam o vocabulário controlado da base, é

os autores dos
os pesquisados

ro resultado. Trata-se de uma busca mais ampla, com terminologia livre, problema ainda persiste.

de levantamentos exige um certo conhecimento do assunto a ser em do conhecimento dos recursos de busca automatizada. Neste caso, é colaboração dos orientadores no acompanhamento da identificação de adequadas, para a recuperação de informações pertinentes à pesquisa

D-3
Artigos Livros BAE
Compendex Medline*
"sites" de empresas
Assunto novo no Brasil

documento D-2 e o orientador do documento D-1, apresentando opinião habilidades do aluno, apontaram uma questão maior sobre o aluno de pós- não foi aluno da UNICAMP na graduação. Afirmaram:

"Na UNICAMP o pessoal tem mais facilidade, parece que a pesquisa já está dentro da Universidade. Fora da UNICAMP, a dificuldade é tremenda, sem contar que o pessoal não tem base de dados, não tem literatura. Existe um desnível muito grande" (autor D-2).

"... Na realidade é um pessoal de escola mais fraca, que não vem para fazer mestrado. Ele vem para melhorar o curso de graduação (...) são muito ruins. E outra coisa, nossa literatura na área de engenharia é em inglês e eles não conseguem nem quase entender português (...). a tendência deles é só consultar livro; livros que eu uso na graduação, aqui (UNICAMP) (...) Eles têm muita dificuldade sim. Eles têm dificuldade para (ir até a Biblioteca) e perguntar. Eles são mais inibidos, não têm a desenvoltura que nossos alunos têm". (orientador D-1)

is estão relacionadas com os vários níveis do ensino de graduação, nas las de engenharia, no caso, e das desigualdades das condições de bibliotecas universitárias brasileiras, anunciadas no Capítulo 2.

e bases de dados bibliográficas não é o único canal de acesso à necessário conhecer quais foram os caminhos trilhados pelos autores dos ra chegar às referências bibliográficas utilizadas nas dissertações e produzidas.

foi resultado do
os alunos terem
co, como já foi
om as buscas,
presentou bons

As universidades brasileiras, produtoras de informação, ao apresentarem os resultados de suas pesquisas em publicações nacionais e internacionais (periódicos, livros, teses, etc), em formato impresso ou eletrônico; em eventos científicos, na Internet, enfim utilizando os diferentes canais de comunicação, estão gerando uma literatura que divulga a ciência produzida localmente.

Portanto, os trabalhos de levantamento bibliográficos, principalmente das dissertações e teses, devem ser complementados situando o estado do conhecimento, no âmbito da pesquisa em desenvolvimento no Brasil.

A disciplina IM-400 sempre mencionou quais eram os recursos e os instrumentos de localização e busca desse tipo de literatura.

Nesse sentido, foi questionado se os autores tiveram essa preocupação e os autores dos documentos M-1 e D-1 declararam ter utilizado o UNIBIBLI, além da base ACERVUS (catálogo em linha da própria UNICAMP). Os demais autores se diversificaram nos tipos de buscas, usando recursos informais e respeitando as peculiaridades dos temas pesquisados. Vale destacar que o autor do documento D-1, identificou, na própria base Compendex, trabalho de autores brasileiros, que atuavam em Grupo de Pesquisa na cidade de São Carlos (pesquisadores da indústria e da universidade).

No Brasil, tem havido maior preocupação com as questões da normalização, organização e controle da informação para fins de recuperação. Alguns bons exemplos são as Bibliotecas Virtuais do PROSSIGA do CNPq e o Projeto SCIELO da BIREME, que trabalham utilizando as novas tecnologias de informação e representam essa significativa evolução no país.

Apesar da abrangência do acesso à literatura por meio das bases de dados bibliográficas, a falta de uso desse recurso pelos pesquisadores e a utilização de

diferentes canais de informação, não significa que os pesquisadores deixam de trabalhar com informações de relevância.

MEADOWS (1999, p.126), quando faz referência ao uso da informação por pesquisadores mais exigentes que a média, afirma:

“Algo que se torna evidente quando se examinam as atividades de leitura é que alguns cientistas são muito mais diligentes em matéria de informação do que a média. Esses leitores compenetrados em geral são também mais diligentes em matéria de pesquisa, de modo que tanto seu consumo quanto sua produção de informação encontram-se acima da média. Sua hiperatividade pode às vezes ser disfarçada porque estão usando muitos canais de acesso à informação. Por exemplo, podem usar menos as bibliotecas do que outros pesquisadores menos diligentes em matéria de informação. Isso não reflete necessariamente um nível inferior de uso de informação”.

O nível de informação, portanto, não está relacionado ao canal de acesso a essa informação.

Na verdade, as características pessoais que afetam as atitudes quando se trata com a informação podem produzir hábitos que vão definir um pesquisador mais ou menos ativo, que busca constantemente informações utilizando diversos canais ou que recebe passivamente informações. Os dois tipos: o pesquisador ativo e o pesquisador passivo ainda podem trabalhar com estas informações de forma organizada ou desorganizada.

No contexto desta pesquisa, a finalidade maior de tratar a questão da acessibilidade é sua relação com o processo de formação de novos pesquisadores (alunos de pós-graduação). Um dos objetivos educacionais da disciplina IM-400 é proporcionar ao aluno a oportunidade de conhecer os diferentes canais de acesso à informação, uma vez que ele ainda não tem hábitos consolidados nessa área.

Assim, a insistência na questão do uso de fontes formais de informação se justifica também pelo próprio valor desse tipo de recurso, que apresenta informações que se caracterizam por ser:

- abrangentes - indexa um número muito grande de documentos na área a que se propõe, número este impossível de ser consultado de outra forma, a não ser eletronicamente;
- atuais - as informações são atualizadas constantemente;
- credenciadas - as bases só indexam documentos avaliados dentro de padrões internacionais;
- confiáveis - o controle e a qualidade das informações são rigorosos;
- de fácil uso - permite aprendizado quase que imediato pela interface amigável com o usuário.

Outro dado a ser considerado é o fator custo dessa informação. Os acessos em linha a um grande número de bases de dados, abrangendo as várias áreas do conhecimento, são de alto custo e só tem sido possível essa disponibilidade a partir do momento em que as universidades estabeleceram consórcios e obtiveram o apoio das Agências de Fomento. O próprio apoio dessas agências reafirma a importância desse tipo de fonte.

6.6 ANÁLISE DOS TIPOS DE ACESSO AO DOCUMENTO

Com o uso das novas tecnologias de informação, a área de acesso ao documento ganhou outra dimensão, pois, atualmente, é possível se obter pela Internet o texto completo de documentos. A edição de periódicos eletrônicos vem aumentando e, cada vez mais, o pesquisador necessita se locomover menos para obter informações.

As bibliotecas, acompanhando essa evolução, oferecem serviços de busca de documentos não existentes em sua coleção, também, via Internet, que é a Comutação

Bibliográfica Eletrônica. Tanto o Programa COMUT (é evidente que não são todas as bibliotecas deste programa que disponibilizam este serviço de forma eletrônica), quanto o Serviço LIGDOC, disponibilizados pela BAE, trabalham com estes recursos.

Além da Biblioteca, a comunidade acadêmica se utiliza de outras formas de busca de documentos e estas outras formas também usam, geralmente, os recursos informatizados.

O Quadro Nº. 6 mostra as formas de acesso utilizada pelos autores dos documentos analisados para obter a literatura citada.

QUADRO Nº. 6

TIPO DE ACESSO AOS DOCUMENTOS (OPINIÃO AUTORES)

TIPO DE ACESSO	M-1	M-2	B-1	B-2	B-3
Volume de documentos existentes na BAE	Muitos documentos usou direto Revistas	Periódicos quase todos, Proceedings não	40 a 45% do que localizou no Compendex	20 a 30% (poucos)	Muitos livros 35% do total
Obteve documentos via COMUT, via LIGDOC	Sim (grande demora)	Não usou (demorava muito)	COMUT e LIGDOC (muita demora)	30 a 40% COMUT (rápido 2 meses)	Sim, funcionou bem
Via orientador	Indicações Sumários Correntes E Teses	Artigos e teses (orientador e colegas)	Biblioteca CEPETRO	Artigos e Teses	Muito material que trouxe da França
Existiram documentos não recuperados	Sim	Sim, Proceedings. Mas não solicitou	Sim	Sim	Sim

Conforme os dados do Quadro Nº. 6, a maioria dos autores obteve um bom número de documentos na BAE e, com exceção do autor do documento M-2, os demais autores

utilizaram os serviços de busca de documentos em outras bibliotecas (COMUT e LIGDOC). Estes serviços complementam o acesso ao documento e um deles, o LIGDOC, oferece cópias gratuitamente entre as bibliotecas-membro do ISTEAC.

A eficiência destes serviços, em termos de tempo para recebimento dos documentos, depende da capacidade de atendimento de cada Biblioteca. Portanto, a questão da demora independe da Biblioteca Solicitante (no caso a BAE). Porém este não deixa de ser um problema real, especialmente para o aluno de mestrado que tem um tempo mais reduzido para realizar sua pesquisa.

As coleções locais nunca conseguem atender plenamente as necessidades de material bibliográfico solicitado pelos usuários, quando de posse dos resultados dos levantamentos bibliográficos elaborados nas bases de dados internacionais. Em média, a coleção da BAE atendeu cerca de 30% dos documentos de interesse, e este índice chega a ser satisfatório.

A própria declaração de alguns dos docentes aponta o nível de satisfação com a coleção da BAE:

“Eu acho que a nossa Biblioteca, para ser nota 10 na área que trabalho, precisaria ter só mais dois títulos de periódicos, um deles é japonês, que é muito importante” (M-1)

“Na minha área, eu acho que tem bem poucas bibliotecas tão bem informadas em soldagem como a nossa. (...) Têm muitos livros, têm muitos periódicos” (D-1).

O Módulo Biblioteca, com relação a este item de obtenção de documentos, apresentou e demonstrou acessos a catálogos nacionais e internacionais, os quais possibilitam a localização dos documentos de interesse não existentes na BAE, bem como foram tratados os detalhes de uso dos serviços de solicitação de cópias no Brasil e no exterior e o serviço de empréstimo entre bibliotecas, para os casos de livros e teses.

É evidente que a compreensão do funcionamento deste serviço se concretiza quando o aluno utiliza o serviço e isto ele pode fazer diretamente na BAE ou por preenchimento de formulário eletrônico diretamente da home page.

6.7 ANÁLISE DA NORMA FEM PARA DISSERTAÇÕES E TESES

Na análise documental das dissertações e teses, foi constatado que a parte formal de apresentação dos documentos analisados respeitou na íntegra o “Roteiro para Apresentação de Teses na FEM” (ver Anexo III).

A tese datada de 1996 (D-1), apesar do autor ter declarado que ainda não havia um padrão oficial, se apresenta em formato adequado porque a disciplina IM-400 já oferecia um roteiro normalizado (de acordo com as normas da ABNT), que foi o embrião da Norma FEM, posteriormente adotada.

Portanto, quanto à apresentação, os documentos são bem estruturados, respeitam as partes previstas e os aspectos específicos que merecem comentários individualizados, constaram do item 6.2 – Caracterização dos Documentos.

Os autores dos documentos M-1, D-1, D-2 e D-3 aprovaram o uso da Norma FEM e fizeram os seguintes comentários:

“O trabalho foi facilitado com o uso do padrão” (M-1).

“Já trabalhava com ele (...) é fácil de usar. O padrão é bem feito, a seqüência é lógica. (...) Esteticamente é perfeito” (M-2). Este autor acrescentou que: “Tenho um amigo que faz Mestrado no Rio de Janeiro, e seu professor pediu para que ele analisasse teses de diferentes procedências e o modelo mais elogiado foi o da FEM, porque tem uma seqüência lógica, o que não aconteceu com os demais exemplos analisados”.

“O modelo é muito bom, a tese fica formatada” (D-2).

“O maior problema quando eu ia à Biblioteca fazer uma pesquisa, por exemplo, (e ia consultar teses) cada um fazia de um jeito, você ficava desorientado como leitor, porque cada um tinha uma forma de escrever, tinha um modelamento na cabeça. Mas, a partir do momento que foi proposta essa estruturação de tese ficou mais limpa, mais lógica, mais compreensível. Ajuda muito, porque é só encaixar a nossa idéia no modelo proposto. (...) Eu não imaginava que existia uma ordem para bibliografia, para citação, um anexo, um apêndice, uma lista de figuras, de nomenclatura. Hoje em dia eu não aceitaria outra forma de escrever, justamente pela lógica. Ele (o modelo) casa com a lógica” (D-3).

Na voz destes autores, nota-se que os dois que fizeram comentários mais detalhados argumentaram a questão da lógica da estrutura proposta pela norma para facilitar e ajudar na redação do documento final.

Outro ponto importante é que os alunos, normalmente, se utilizam de outras teses para elaborar a sua, o que na realidade, como no exemplo do autor do documento D-3, acaba desorientando e não servindo como parâmetro, devido principalmente à falta de critérios e/ou normas coerentes.

No conjunto das observações feitas pelo professores/orientadores sobre o uso da Norma FEM, destacam-se as seguintes opiniões:

“Sobre a Norma FEM, ela ajuda muito, é preciso manter esse padrão. Eu não sei nem quem elaborou esse modelo (...) acho muito bom” (M-1).

“Esse modelo, na realidade, reuniu esforços desde que nós começamos o curso e eu acho que foi muito bom, porque todos os alunos estão seguindo esse modelo. As informações que estamos passando para eles são todas relacionadas a esse assunto (adequação do texto ao modelo) então as teses estão ficando de forma excelente (...) padronizadas, atualizadas, todas similares no formato e no estilo, como nas universidades de primeira linha. Agora, não acontece mais como antigamente cada tese com um tamanho diferente” (M-2).

“Realmente (o modelo) facilita, porque direciona, senão você acaba tendo teses (com estruturas) absurdas. (...) Mas, o que a gente tem notado é que dependendo do trabalho fica difícil encaixar no (nos capítulos previstos pelo) Modelo, precisa ser mais flexível” (D-1).

"Eu acho que o modelo ajuda muito No primeiro momento em que recebi o disquete com o modelo eu passei para todos os meus alunos, lá na UNICAMP. E, aqui, nós não tínhamos, mas agora já fizemos (...), isto é uma evolução para a tese e acho que ajuda muito. Acho que ele tem que ser simples para que o aluno não tenha dificuldades com editores de texto. Deve ser um apoio para o aluno, não uma dificuldade" (D-2).

"Tenho um aluno que é pesquisador há 20 anos, eu forcei e ele fez a disciplina e gostou de fazer. (...) O que é interessante é que ele já tinha a tese quase pronta, daí ele utilizou o formato estudado na disciplina e isto acabou sendo uma grande ajuda, agilizou o processo. (...) Isto é bem interessante, agora eu vejo como positivo" (D-3).

Nestas entrevistas os autores e orientadores foram unânimes em aprovar o uso do Modelo. Todos concordaram que ele ofereceu uma série de facilidades, principalmente na questão da redação da dissertação ou tese, pois sugere a organização dos capítulos. Apenas o professor/orientador do documento D-1 comentou sobre a falta de flexibilidade na estruturação da tese, o que merece uma análise mais cuidadosa, pois dependendo do tema da pesquisa, é possível ser necessário incluir ou desdobrar capítulos. Porém, este é um aspecto de muita especificidade para se poder opinar sem um conhecimento mais profundo do tema da pesquisa.

Outra vantagem da adoção do Modelo é que a parte formal de apresentação, como: diagramação, formatação e itens obrigatórios (Página de Rosto, Folha de Aprovação, etc) está totalmente disponibilizada (na home page da FEM: www.fem.unicamp.br; ou com cópia em disquete, solicitada na Secretaria dos Cursos de Pós-Graduação da FEM) e o autor só altera os dados de especificação do seu trabalho, o que evita qualquer tipo de erro e omissão de informações.

A falta de adoção de normas e critérios de apresentação de trabalho científico durante todo o curso de graduação exige que este conteúdo seja tratado em cursos de pós-graduação. A elaboração de referências bibliográficas, de citações no corpo do documento, a elaboração do sumário, página de rosto, entre outros itens, são itens de aplicabilidade imediata e continuam sendo novidade para os pós-graduandos.

Tanto NORONHA (1996) quanto OLIVEIRA (1999, p. 475) discutem o problema do aspecto formal das dissertações e teses, e mesmo adotando-se formatos mais modernos, como a incorporação de artigos científicos publicados em periódicos especializados e avaliados, no próprio corpo do documento (um exemplo deste modelo está em uso na Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia de Alimentos da UNICAMP, desde 1996) é exigido um certo rigor acadêmico de apresentação.

Do ponto de vista biblioteconômico, os elementos formais de apresentação oferecem melhores condições de recuperação do documento, isto é, dados que integram a Página de Rosto, Ficha Catalográfica, Folha de Resumo com a referência bibliográfica completa, o resumo, a indicação de palavras-chave do assunto pelo autor e a própria padronização das referências bibliográficas, com dados completos, facilitam o registro do documento no Sistema de Informação de Teses (SITE) do IBICT, e, portanto, permitem a sua divulgação em âmbito nacional, conforme padrões internacionais de recuperação de informação.

Quanto à estrutura da tese propriamente dita, a questão dos capítulos ou a inclusão de artigos publicados no próprio corpo do documento, ou ainda a adoção de um modelo bilíngüe (como o proposto por um dos docentes entrevistados) são aspectos muito importante e pertinentes, que merecem ser discutidos, inicialmente, entre os docentes e a Coordenação da CPG/FEM.

7 SOBRE A DISCIPLINA

Este item foi destacado do capítulo anterior considerando que o objetivo maior desta pesquisa é avaliar o Módulo ministrado pela Biblioteca, isto é o Módulo Biblioteca, da disciplina da Pós-Graduação da FEM-UNICAMP, IM-400 – METODOLOGIA DA PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA.

O item de avaliação, especialmente na área educacional, é tão importante quanto o item de planejamento quando se pretende provocar nos educandos uma mudança de comportamento e a aquisição de habilidades.

Esta análise avaliativa, principalmente sobre a questão da absorção de habilidades na área de informação pelos educandos, era de vital importância. A Biblioteca tinha grande responsabilidade ao participar desta disciplina em caráter experimental. Portanto, não poderiam existir falhas. A garantia de sucesso dependia diretamente de uma avaliação positiva, tanto pelos alunos quanto pelos docentes, uma vez que, os docentes, inicialmente, haviam se manifestado contrários à participação de não engenheiros como encarregado pelas aulas, segundo a Coordenação da CPG/FEM:

“...No início, todo mundo não acreditava muito, (os professores) diziam isso aqui é assunto de engenharia, só os engenheiros podem tratar disso, (...) acho que não vai dar certo, eles vão aprender coisas bem diferentes do que a gente quer...”

O Coordenador optou por começar a experiência, por acompanhar todo o processo, bem como propor as mudanças que fossem necessárias.

A experiência era nova, tanto para a Biblioteca quanto para a FEM, apesar da disciplina já estar sendo ministrada na FEC desde 1993. Na FEM, o Módulo Biblioteca estava em outro contexto e tinha outra estrutura, além de objetivos mais amplos, como o de fornecer aos pós-graduandos um conjunto de conceitos e práticas integradas, em uma única disciplina. A idéia era oferecer uma visão abrangente e prática das ferramentas de trabalho (Informática e Recursos Informativos), com aplicabilidade para o desenvolvimento estrutural da pesquisa e para a redação da dissertação ou tese.

7.1 AVALIAÇÃO PELOS ALUNOS

Neste item foram consideradas duas avaliações elaboradas pelos alunos, a primeira foi resultado da análise dos documentos da avaliação feita em 1995, que foi possível de ser recuperada porque estava disponível na BAE (as demais avaliações dos anos subsequentes não estavam disponíveis) e, a segunda, que resultou da análise das entrevistas desta própria pesquisa.

a) ALUNOS QUE CURSARAM A DISCIPLINA EM 1995

Em 1995, primeiro ano em que a disciplina foi oferecida, realizou-se uma avaliação pelos alunos, cujos resultados foram positivos.

Os dados foram coletados por meio da Folha de Avaliação que consta do Anexo II. Como as questões eram abertas, serão apresentadas apenas uma síntese das respostas obtidas.

Dos 29 alunos, 26 responderam a Folha de Avaliação e, destes 12 eram alunos do Curso de Mestrado e 12 do Curso de Doutorado. Dois deles não preencheram este campo. Destes, 23 alunos (88,5%) afirmaram concordar com o programa desenvolvido, e não houve nenhuma resposta discordante.

Sobre o nível de importância do conhecimento transmitido, 15 alunos afirmaram ser muito importante, 1(um) afirmou que os conhecimentos eram imprescindíveis, 1 (um) que o nível era ótimo e 2 (dois) que a disciplina deveria ser obrigatória.

Foi sugerida a inclusão dos seguintes assuntos: apresentação de trabalhos em congressos; elaboração de resumos, relatórios e transparências; estratégias para conclusão de projetos e maior ênfase em redação científica. Além destes itens 3 (três) alunos sugeriram que o curso deveria ser oferecido também para os orientadores.

Em relação ao tipo de aula, 7 (sete) alunos opinaram por aumentar as aulas teóricas e 20 por aumentar as aulas práticas; 8 (oito) alunos sugeriram que o curso deveria ser oferecido nos dois semestres.

Não foram feitos comentários negativos e apenas alguns itens ficaram em branco.

Esta primeira avaliação refletiu o interesse dos alunos e apontou o quanto era necessário desenvolver um programa deste tipo.

Outros aspectos positivos foram muito reforçados por um dos alunos, que fez a seguinte declaração:

“O Curso foi uma grata surpresa. Permitiu, a nós, pós-graduandos, uma compreensão dos recursos disponíveis à elaboração dos trabalhos acadêmicos e também da importância da apresentação dos mesmos.

Para a obtenção de sucesso ou de qualidade de uma pesquisa científica, o curso contribui muitíssimo e é imprescindível, caso a Universidade pretenda sustentar altos conceitos à sua produção científica.

Surpreendentemente, percebemos o quanto os orientadores desconhecem sobre metodologia de pesquisa, normas, etc.

Assim, hoje os pós-graduandos necessitam muito das orientações primorosas apresentadas no curso de “Metodologia da Pesquisa e Redação Científica”. Sem dúvida é um passo de qualidade muito importante para a Pós-Graduação da UNICAMP.

Existem barreiras dos próprios Departamentos e Faculdades da Universidade. No entanto, o idealismo e a dedicação da BAE e de seu corpo de funcionários pode vencer tais barreiras.”

Estes comentários destacam dois pontos importantes: primeiro é a relação entre o conteúdo do curso e a qualidade da pesquisa; isto na voz de um pós-graduando parece ser procedente.

Com o conhecimento dos recursos existentes, especialmente na questão de acessibilidade à informação, e a conseqüente ampliação do uso dessa informação, deve-se pressupor uma melhoria na qualidade das condições de pesquisa (não necessariamente a pesquisa será de melhor qualidade).

O segundo ponto é que a questão da metodologia da pesquisa e da normalização bibliográfica que, geralmente não tem, numa escala de valores, uma mesma importância para o docente/orientador e para o aluno, uma vez que o primeiro já tem seus hábitos de busca de informação e seus métodos próprios de produção científica, porém o aluno está se iniciando neste processo. Nem sempre o orientador tem a percepção das necessidades deste aluno quanto a estas questões.

b) AVALIAÇÃO PELOS ALUNOS ENTREVISTADOS

No primeiro contato feito com os ex-alunos, para participarem desta pesquisa, a fim de apresentarem suas opiniões sobre o Módulo Biblioteca da Disciplina IM-400, a receptividade foi grande. Todos aceitaram imediatamente participar e manifestaram o desejo de colaborar com esta avaliação.

Do conteúdo das entrevistas foram extraídos alguns pontos comuns apresentados no quadro que segue:

QUADRO Nº. 7

OPINIÃO DOS AUTORES SOBRE A DISCIPLINA

QUESTÃO	M-1	M-2	D-1	D-2	D-3
Já tinha recebido este tipo de orientação?	Não	Não	Sim, não tão detalhada	Não	Não
Conteúdo foi novidade?	Sim	Sim	Sim	Em parte	Sim, 75%
Destaques do que aprendeu	Citação Sumário Fichamento leituras	Uso biblioteca Referência bibliográfica Consulta bases Organização leituras	Busca sistemizada Fichamento leituras	Citação Referência bibliográfica Roteiro Metodologia	Citação Referência bibliográfica Estrutura tese
Maior Dificuldade	Estratégia de busca	Escrever	Localização documentos*	Escrever	Citação
Disciplina deve ser mantida?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sugestões	Aumentar nº aulas Diminuir palestras	Orientar Redação de artigos e trabalhos em congresso	Momento disciplina 2º semestre	Aumentar nº aulas 30h Ampliar acesso bases	Ampliar a disciplina Incluir modelo relatório

* Dificuldade relacionada ao serviço de busca de documentos da Biblioteca

Pode-se afirmar que este Módulo foi bem aceito pelos alunos entrevistados. O conteúdo apresentou novidades, o que significa ser necessária a continuidade do oferecimento da disciplina. Apenas um dos alunos havia recebido orientação, porém "não tão detalhada e sistematizada" como a da disciplina IM-400 (D-1). Quase todos os itens do programa foram mencionados pelos alunos na questão referente aos "destaques do que aprendeu".

Um fato muito relevante foi que dois dos alunos entrevistados (M-1 e D-2) revelaram ter adquirido um dos livros indicados na bibliografia do curso. Dificilmente, os alunos se interessam pela aquisição de livros que não sejam específicos da sua área de atuação. Neste caso, este dado é duplamente significativo, primeiro porque revela o próprio interesse dos alunos pelo tema e, segundo, porque demonstra que os alunos necessitam de um aprofundamento e/ou de mais informações para dominar o assunto.

Alguns alunos demonstraram entusiasmo pelo curso. Por exemplo, afirmaram:

"O curso faz o aluno ter produtividade na pesquisa" (D-1)

"Só tenho lembranças boas. O curso me ajudou muito" (D-2)

"O curso para mim foi um norte, uma bússola" (D-3)

Todos os autores opinaram pela manutenção da disciplina e três deles sugeriram claramente a ampliação de carga horária, apontando itens a serem introduzidos ou que merecem ter mais horas-aula para o aprendizado. Por exemplo:

"Tem uma coisa que não achei válido na disciplina são aquelas palestras (Módulo Seminários) que a gente tinha que assistir e fazer resumo, acho que deveria ser gasto mais tempo para a gente aprender melhor a referenciar, a citar. (...) A disciplina que era dada por você deveria se estender, ser mais abrangente, porque eu nunca tive isto na graduação" (M-1).

Um dos itens de maior importância para o professor é a avaliação. Portanto, a questão das dificuldades do aluno merece muita atenção. Em termos educacionais, os itens do programa são sempre necessários de serem compreendidos pelo aluno. Quando isto não acontece, é preciso rever o processo todo para identificar em que momento aconteceram falhas e que tipo de falha houve.

Das informações do Quadro Nº. 7, apenas uma não significa falha no processo de ensino/aprendizagem (D-1), pois se trata de um tipo de dificuldade de um dos serviços da Biblioteca, referente a localização de documentos não existentes na BAE.

A dificuldade de estratégia de busca, apontada pelo autor do documento M-1, tem um aspecto importante porque houve um problema de uso de terminologia inadequada, o que causou uma certa demora para ser resolvido e a solução só aconteceu com a interferência do orientador.

“Pesquisei na base de dados e tive um pouco de dificuldade, por exemplo, eu usava uma palavra-chave “coronite”, que é o nome de um material e esse nome é um nome de venda, porque é um produto da Sandvik. Na verdade, eu deveria ter procurado pelo nome científico, tive muita dificuldade, eu procurava, procurava e não encontrava nada; a base permite você fazer várias combinações (...) mas só depois é que eu vim descobrir, conversando com o orientador que “coronite” era o nome comercial, então pesquisei pelo nome científico e consegui encontrar muito material” (M-1).

Num caso como este, o bibliotecário nem sempre sabe orientar ou nem toma ciência porque o usuário só o solicita para orientações sobre uso da base. Normalmente, ele não faz perguntas sobre a terminologia referente ao assunto da sua pesquisa.

É neste momento que o trabalho do orientador auxilia na recuperação de informações:

“O meu orientador indicou as palavras-chave (...) e tinha um trabalho anterior feito e foram indicados artigos, só que eram antigos. Com a orientação das palavras-chave você usa a base e o resultado vem como você quer. Fica fácil trabalhar assim. (...) Com o treinamento, por exemplo, você tinha palavras-chave “a”, “b” e “c”. Você pode usar só a “a”, pode combinar “a” com “b”, depois também com “c”, dessa forma você vai filtrando a pesquisa. (...) então essa orientação de dizer você vai focar seu tema “nisso” fica muito mais fácil para trabalhar. O curso orientou na montagem da estratégia de busca, ele dá noções (e exemplos). Só que na hora de combinar as palavras, quem tem que pensar isso sou eu mesmo, porque a bibliotecária não vai saber” (M-2)

Pode-se concluir que essa questão tem dois pontos básicos, um é o entendimento do funcionamento da base e da montagem de estratégias de busca e o outro é a identificação de palavras-chave que são representativas do assunto a ser pesquisado. A primeira questão é tratada no curso e a segunda depende do acompanhamento do orientador. Assim, a participação do bibliotecário e do orientador resulta na aprendizagem efetiva do processo de busca de informações.

Os outros itens apontados pelos alunos “escrever” e “citação” dizem respeito à redação de texto científico que é, realmente, um dos itens de maior preocupação de todos os envolvidos neste processo; o aluno com suas dificuldades, os orientadores exigindo um bom texto e o bibliotecário com uma responsabilidade muito grande, a de tentar ajudar a solucionar este problema, com um agravante, em apenas uma ou duas horas.

A dificuldade dos alunos é sentida desde a etapa de leitura e organização dos documentos, quando se estuda a questão da leitura crítica e o fichamento destas leituras. Nota-se por parte dos alunos um grande interesse pelo tema, exatamente pelas suas deficiências e porque esta unidade aponta algumas facilidades para auxiliá-los nessa tarefa de análise de textos. A necessidade de compreender como redigir a revisão de literatura também é percebida.

Estes assuntos, tanto a revisão de literatura quanto à redação científica, são da maior complexidade, pois a falta de familiaridade com análise de textos e, principalmente, análise crítica leva a maioria dos alunos a elaborar muito mais uma descrição de pesquisas lidas (com citações transcritas), do que uma revisão analítica estruturada. A própria falta de leitura interfere na qualidade da redação do texto científico, no qual os alunos têm muita dificuldade. O conteúdo desta Unidade exige maior carga horária para atender as necessidades de aprendizagem dos alunos.

7.2 AVALIAÇÃO PELOS ORIENTADORES ENTREVISTADOS

O conteúdo do Módulo Biblioteca, da Disciplina IM-400, tinha também como objetivo oferecer aos alunos de pós-graduação facilidades que pudessem agilizar ou colaborar com o trabalho dos professores/orientadores, principalmente em relação às questões de acesso à informação e redação da revisão da literatura. Portanto, é de grande interesse conhecer a opinião dos docentes e é relevante saber se o Módulo deve ser mantido ou

não, se deve ser modificado;enfim, qual é a avaliação que os orientadores fazem da disciplina.

Os comentários dos docentes entrevistados foram agrupados e estão apresentados em grandes tópicos:

OBRIGATORIEDADE

“Para os meus alunos a disciplina é obrigatória” (M-1).

“A gente recomenda fartamente, então todos os alunos têm que fazer a disciplina. Agora, ninguém deixa de fazer (...) Eles são obrigados a fazer” (M-2).

Eu considero essa disciplina obrigatória para meus alunos”. Para mim sempre foi obrigatória. (...) Se o aluno ingressa no curso, num semestre que não tem a disciplina, eu peço para ele ir até a Biblioteca e solicito orientação dos bibliotecários para que o aluno possa aprender a elaborar uma pesquisa bibliográfica (conhecendo os recursos disponíveis)” (D-1).

“Quando você começou a disciplina na UNICAMP eu estava saindo. (...) Mas a sua disciplina foi buscada pelos meus alunos meio que espontaneamente, por ignorância minha da existência e da conotação dela e também pela liberdade que eles (alunos) tinham de cursar” (D-2).

“O ser humano, em geral, principalmente o aluno, se acha muito auto-suficiente. A primeira coisa que todo mundo fala é: porque eu devo fazer esta disciplina se eu sei achar uma informação, já usei a biblioteca (...) eles não têm idéia do conteúdo (da disciplina) – não só o aluno, como o professor também, eu me enquadro nessa situação – por este motivo (acho) que tem que ter um caráter obrigatório” (D-3).

No conjunto destas afirmações pode-se observar que, mesmo não sendo oficialmente obrigatória, todos os docentes recomendam que seus alunos cursem a disciplina. Exceto o docente/orientador do documento D-2, todos os demais professores já consideravam essa disciplina como necessária para seus alunos. E, mesmo no caso dele (D-2), atuando em outra universidade, (local onde implementou disciplina semelhante, porém mais completa) atualmente, passou a recomendá-la a todos os seus orientandos.

REVISÃO DA LITERATURA

Com certeza é um apoio para o aluno, principalmente o de mestrado, ele aprende como fazer uma revisão bibliográfica. Se o curso não oferecesse esta disciplina provavelmente eu teria que ir lá (biblioteca) e orientar o aluno. Hoje o aluno sabe mexer mais nestas coisas (bases de dados...) do que eu. Quando eu quero que um aluno de mestrado aprenda, (...) eu peço para um aluno de doutorado ensiná-lo, porque eu sei como é, mas eu não sei acessar – eu até sei – mas tenho os alunos de doutorado que já aprenderam (...)" (M-1).

"... O trabalho propriamente dito fica com nível bom. Isto é o que a maioria dos examinadores das bancas de Mestrado e Doutorado sempre fala. Porque tinha um questionário para ser preenchido pelo orientador e pelos examinadores (...) sobre a qualidade da revisão bibliográfica, a profundidade, se ela está atualizada. (...) Estes formulários preenchidos sempre citam que as referências bibliográficas são atualizadas, estão cobrindo uma área grande..." (M-2).

"Uma coisa importante na revisão bibliográfica e todos os meus alunos são obrigados a fazer é: objetivo principal, alguns conceitos teóricos importantes, principal fonte consultada, período de abrangência, situação da literatura nacional. Eu não sei se foi ensinado na disciplina. O autor do documento D-1 fez assim, agora eu exijo que todos façam, ficou muito bom" (D-1).

"No momento que o aluno escreve a parte teórica da dissertação (ou tese) vou verificar se o que ele escreve na revisão está fundamentado em artigos, verifico os títulos destes artigos e às vezes peço para o aluno trazer o artigo (para que eu possa analisar). Verifico se está fazendo afirmações, discutindo o estado da arte do tema, de forma segura e embasada na literatura" (D-2)

"Hoje, fica muito mais difícil você ter as informações e conseguir juntar no documento (...) fazer o estado da arte, a revisão da literatura porque você tem um mundo de informações e, ao mesmo tempo não existem mais coisas muito originais" (D-3).

A revisão de literatura é um dos temas de importância para a qualidade das dissertações e teses, conforme a afirmação do orientador do documento M-2, principalmente porque exige atualização e, de acordo com o tema, abrangência ou profundidade. Os próprios docentes indicam dificuldades (D-3) pelo volume de literatura que, atualmente, se tem acesso.

Na disciplina, por falta de bons exemplos, isto é, de capítulos de revisão de literatura de teses, bem elaborados, que poderiam ser recomendados, aos alunos, para leitura, utilizou-se muito exemplos de "como não escrever uma revisão". Neste tópico, falta uma certa disponibilidade maior do orientador para trabalhar de forma mais integrada com o bibliotecário/docente. Esta deficiência é amenizada pela correção do trabalho final que tem dupla avaliação, pelo orientador e pelo bibliotecário, mas ainda faltam mais informações e, principalmente, indicação, pelos orientadores, de bons textos para leitura.

REDAÇÃO DO TRABALHO FINAL E DA TESE

"Tem outra coisa boa da disciplina que é o fato do aluno poder fazer um texto e aí você corrigia, você já dava "dicas" (para o orientador) do que estava errado naquele texto. Depois era mandado para o orientador também corrigir. Eram dadas duas notas. Isto era muito positivo" (M-1).

"... Pela falta de experiência, o aluno julga que todas as informações são importantes, então quando vai fazer o trabalho, escrever, fazer a análise crítica dos trabalhos, escrever a introdução (etc...) a tendência dele é ficar só citando as pesquisas sem colocar sua opinião. É nesta parte que, na realidade, acho que o curso de redação ajudou bastante. Eu não sei o que você ensinava para eles naquela época, mas acredito que era: como escrever, o que escrever e como alinhar as idéias. A disciplina colaborou bastante neste sentido. (...) De uma certa maneira, o trabalho do orientador ficou mais fácil porque ele não precisa fazer aquele trabalho braçal de ficar corrigindo (erros) extremos. Mas, ao mesmo tempo, ficou muito mais técnico como deveria ser, ele entra numa análise de valor do trabalho" (M-2).

Eu constatei uma coisa, tive muitos alunos entre os que fizeram e os que não fizeram a disciplina, percebo que os que fizeram a disciplina tem uma autonomia na hora de escrever muito maior do que os que não fizeram. (...) É muito menos trabalho para mim na hora de escrever, muito menos. (...) Ele tendo (feito) a disciplina já vai direto, na hora que está escrevendo, já sabe que tem que escrever um capítulo de revisão bibliográfica, mesmo se, no meu caso, eu não concordar, ele vai contra mim, porque sabe que é importante.(...) Outro exemplo, sobre a redação, tive um aluno (...) que estava com a tese quase pronta, mas eu o forcei a fazer o curso e achei que ele melhorou significativamente, ele não conseguia sintetizar, achei que ele melhorou muito fazendo a disciplina" (D-3).

Sobre o trabalho final da disciplina, apenas um dos docentes/orientadores fez uma crítica sugerindo mudança:

"Talvez um aspecto que poderia ser melhorado era fazer o aluno tentar escrever dentro de um tema, por exemplo, escrever um artigo. Atualmente, o tema é livre e o aluno vai escrever sobre a sua tese, mas ele não tem a tese toda na cabeça, então (...) se ele pegasse um artigo e trabalhasse em cima dele, poderia fazer um trabalho que tem começo, meio e fim. O aluno ainda não está maduro para escrever uma revisão de literatura" (D-3).

O trabalho final da disciplina tenta preparar o aluno para a redação da revisão de literatura e a redação da dissertação ou tese, utilizando a Norma FEM, portanto ele tem como uma das partes a redação de uma "mini-revisão" de literatura, pois é a única forma de se avaliar o aprendizado do aluno, neste tópico.

A opinião do orientador do documento M-1, lembrando que o bibliotecário oferecia "dicas" do que poderia estar errado, era uma forma de interagir com o docente neste processo de ensino e, na minha análise pessoal, este formato só deveria ser complementado com uma reunião, onde orientador e bibliotecário pudessem verificar, de fato, erros (pode-se afirmar que seria um aprendizado também para estes dois agentes, uma vez que para ensinar este tópico não existem receitas e ele é da maior relevância).

AVALIAÇÃO GERAL

"Eu recomendo; acho fundamental o trabalho desta disciplina. Com certeza ela é um apoio, principalmente para o aluno de mestrado, ele aprende a fazer a revisão de literatura." (M-1).

"Posso colocar alguns pontos importantes, que acho que são óbvios e inegáveis: primeiro a pesquisa bibliográfica sempre atualizada, os alunos estão acompanhando as informações dos últimos meses. Segundo isto facilita para ele e dá abrangência, ele (aluno) vê os assuntos ligados ao que está tratando e não fica só centralizado numa única linha; isto abre para eles um campo de aplicação maior, mais informações em outras áreas ligadas à área específica dele. Terceiro, que é mais importante, facilita para o orientador no seu trabalho, porque o aluno vem com as referências atualizadas, bibliografias atualizadas, então o trabalho tem valor, não centraliza a pesquisa em técnicas de 30 ou 40 anos atrás, porque só a biblioteca tem isso, ou

só o orientador dele tem isso. Então ele tem informações atualizadas que dá um bom nível para o trabalho de um modo geral" (M-2).

"É muito importante esta disciplina. Mesmo antes dela ser obrigatória, todos os meus alunos faziam (...) É fundamental. Esta matéria eu coloco no mesmo nível de uma matéria que é como se faz experimentos: metodologia experimental, a disciplina se chama Métodos de Planejamento Experimental. Como eu trabalho no experimental, com laboratório, considero essa matéria de Metodologia de Pesquisa Científica no mesmo nível. As duas são obrigatórias para meus alunos" (D-1).

"Eu posso falar sobre a disciplina aqui, (...) nós tínhamos uma disciplina que tinha um enfoque mais voltado para a gestão de tecnologia, gestão da pesquisa tecnológica, que tratava um pouco do que é ciência, era uma disciplina mais para este lado e muito menos de apoio ao aluno. Era muito empobrecida nesse lado. (...) com nosso convite para você ministrar a disciplina, ela passou por uma reformulação completa e hoje é uma disciplina que dá um apoio ao aluno e ao professor. Em todo o aspecto que está relacionado com desvendar o conhecimento, procurar o conhecimento e registrar o conhecimento. Eu coloquei para os meus alunos mais ou menos a obrigatoriedade de cursar. Hoje eu não tenho nenhum aluno que não tenha cursado esta disciplina. Na UNICAMP, quando você começou com a disciplina eu já estava saindo" (D-2).

"Com essa disciplina facilitou, acho que é muito interessante o aluno aprende um formato, o padrão da tese (...) e veja, só nessa disciplina, que eu sei, os alunos estão aprendendo ter acesso às informações, coisa que, por exemplo, antes ele tinha que se virar (...). Eu tenho muito problema com aluno, o aluno deixa para escrever no final, com essa disciplina pelo menos ele aprende a ter um começo, um meio e um fim, e produz alguma coisa (melhor?). (...) Porque uma coisa que acho muito interessante – um aspecto muito positivo – é que, de certa forma, o aluno precisa de um roteiro, e (na disciplina) ele era orientado sobre como fazer uma pesquisa bibliográfica, como escrever" (D-3).

Estas declarações são de um significado muito especial, porque cada docente apresentou um argumento diferente e foi estabelecendo uma série de pontos relevantes, por exemplo: o trabalho da disciplina é fundamental (esta palavra por si só representa ser: básico, essencial, necessário - argumentos estes suficientes para valorizar o trabalho que é feito), a relação entre pesquisa bibliográfica atualizada e nível do trabalho final (esse argumento relaciona o uso da informação atualizada e abrangente como condição para que o trabalho de pesquisa tenha bom nível, destacando assim o valor do conteúdo programático que contempla as fontes

eletrônicas de informação); a comparação com outra disciplina (utilizando-se de um comparativo que já tem valor conhecido esse argumento eleva o nível do trabalho); novo enfoque para dar apoio ao aluno e professor (destaca a utilidade da disciplina não só para o aluno, mas também para o professor); e as indicações de itens do programa detalhando o que o aluno aprende (identifica vários pontos do programa, para voltar a um argumento já mencionado, dizendo que a disciplina é fundamental).

7.3 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E DA COORDENAÇÃO DA CPG/FEM

No ano de 1995, a FEM no seu Programa de Avaliação Institucional, apresentou as médias da Avaliação dos Cursos/Professores/Auto Avaliação, e a avaliação da Disciplina: PE400 – Metodologia da Pesquisa e Redação Científica obteve a seguinte pontuação:

- Avaliação da Disciplina – Média 9,1
- Avaliação do Professor – Média 9,6
- Auto-Avaliação do Aluno – Média 9,0

Esta primeira avaliação foi surpreendente com todas as médias acima da nota 9 e a avaliação do professor resultou numa motivação ainda maior para este trabalho, pois 1995 foi o ano de início da disciplina.

Anualmente, a Coordenação da CPG analisava os resultados da disciplina e a sua manutenção, pela FEM, também era um indicativo que demonstra a validade e a importância que esta experiência estava obtendo, no contexto da Pós-Graduação.

A Coordenação da CPG/FEM, normalmente, iniciava e terminava o curso. Em entrevista, o Coordenador afirmou:

"Quando terminava o Curso, na última aula, eu realizava um tipo de entrevista geral para identificar o que havia sido feito de bom ou de ruim, para se planejar o próximo ano. E, os alunos achavam sempre que essa disciplina era muito boa e estava contribuindo muito para eles em termos de tese, de escrever de um modo geral". Acrescentou também que "venho tentando introduzir, sem sucesso, a disciplina na Graduação".

No ano 2000, a avaliação da disciplina foi realizada de maneira mais formal e, segundo as declarações da Coordenação da CPG/FEM, que utilizou uma forma similar à do Curso de Graduação (com um formulário sem identificação), afirmou; "Foi realmente fantástico. Os comentários foram muito positivos" (Segundo a Secretaria da Pós-Graduação estes dados não foram tabulados e, portanto, não estão ainda divulgados).

Ao ser questionado sobre sua experiência pessoal com esse tipo de disciplina (já que ele foi a pessoa que decidiu pela implantação dela na FEM), o Coordenador da CPG declarou:

"Eu conheci esse tipo de trabalho, sendo feito de forma semelhante ao que fazemos aqui, na Inglaterra, onde o aluno passa, não um semestre como aqui (...) ele passa 2 semanas aprendendo como consultar a biblioteca e como utilizar os padrões que eles tem. É um tipo de mini-curso onde a bibliotecária trata de como escrever, além de apresentar os padrões que as universidades tem. Lá são adotados padrões rígidos de como escrever tese".

As experiências que ele conheceu no Brasil e que também utilizam padrões, segundo sua avaliação, são menos técnicas. Por esse motivo, tem recomendado para outras universidades brasileiras o uso da metodologia que se adota na FEM, incorporando as três partes que julga essenciais: os recursos informacionais, o uso do padrão e a redação científica; sugere também que este Módulo seja ministrado por uma só pessoa. Tem feito essa recomendação para universidades onde a FEM está oferecendo cursos institucionais e uma universidade localizada no norte do país vai fazer essa experiência oferecendo um curso para os alunos de pós-graduação e para os docentes também, "pois é muito grande a dificuldade até dos próprios docentes em como escrever uma proposta, como escrever um artigo".

Quando da implantação da disciplina, os docentes não estavam favoráveis à participação da BAE e sobre este ponto, na entrevista, o Coordenador da CPG afirmou que:

“Sem exagero, acho que todos os professores não conseguem agora trabalhar sem essa disciplina, se falar em porcentagem, são 100% dos docentes. Não consigo lembrar nenhum nome (de professor) que considera a disciplina inútil, ou não satisfatória, ou que sugerem outra experiência. Ela é tão aceita que está sendo atualizada, recomendada e está sendo aplicada para todos os alunos. Todos participam”.

Ainda foi enfatizado pelo Coordenador da CPG que:

“Duvido que exista uma escola onde você possa formar gente que é capaz de escrever dissertações, teses e artigos, sem ajuda desse curso formal. Você encontra um aluno brilhante que, por contatos, por influência da família, consegue escrever corretamente, mas é muito difícil, a maioria tem dificuldades enormes, não só os alunos, os docentes também”.

Estas declarações são coerentes com as falas dos alunos (autores dos documentos analisados), que também consideram que suas maiores dificuldades são: como escrever, ou seja, a redação científica. No Quadro nº 7 ainda aparece, como dificuldade, a citação bibliográfica que também se relaciona com a questão da redação. No item de sugestões os alunos indicam a inclusão de orientação para redação de artigos e trabalhos de congressos e de modelo de relatório. Todos estes aspectos estão diretamente vinculados com a dificuldade de identificação das estruturas desses tipos de documentos e da redação de texto científico.

Sobre possíveis mudanças, o coordenador disse que não mudaria nada, talvez só mudasse a distribuição de carga horária, trocando de um item para outro, se necessário, mas não eliminaria nada. Ainda afirmou:

“Todos (os itens) contribuem para a mesma coisa. São todos complementares, um completa o outro. Então não tem como você propor eliminar um deles. A disciplina do jeito que está, oferece todas as informações necessárias que o aluno que está ingressando no curso precisa. Então, certamente, é só expandir isso para outros lugares. Acho que esse é talvez o caminho certo”.

O coordenador da CPG/FEM encerra a entrevista agradecendo o trabalho realizado em conjunto com a BAE, dizendo "a gente vive uma experiência excelente".

7.4 ANÁLISE PESSOAL

Ao recuperar todo o trabalho de educação de usuário desenvolvido no Módulo Biblioteca, da disciplina IM-400, durante os anos de 1995 a 1998 e, ao analisar os dados coletados por esta pesquisa, é possível apontar aspectos positivos e negativos dessa experiência.

Porém, deve-se considerar que no decorrer deste Capítulo 7, em cada item, foi feito um fechamento com análises que já contém uma visão pessoal do pesquisador. Portanto, estão aqui apresentados apenas outros pontos não tratados anteriormente.

ASPECTOS POSITIVOS:

a) ADEQUAÇÃO DE CONTEÚDO

Os conhecimentos estudados nesta disciplina foram - e continuam sendo - de muita necessidade para o pós-graduando que, normalmente, desconhece esse tipo de conteúdo, sua organização e as formas de uso, apesar de que parte deste conteúdo já deveria ter sido trabalhado na graduação;

b) APLICABILIDADE IMEDIATA

O conteúdo transmitido era de grande utilidade provocando no aluno muito interesse, o que veio facilitar a aprendizagem das unidades de ensino;

c) AQUISIÇÃO DE HABILIDADES

A prática no uso das novas tecnologias para acesso à informação e ao documento foram assimiladas pela experiência durante as aulas práticas, garantindo a absorção desse conhecimento; (neste caso a aquisição dessa habilidade pode favorecer a incorporação de um canal de busca de informação)

d) ADEQUAÇÃO DE METODOLOGIA DE ENSINO

→ O aspecto da diversidade de conteúdo e os vários tipos de aula (intercalação de aulas teóricas e práticas, visita orientada e demonstrações) produziram clima facilitador para o processo de aprendizagem e deu dinamismo às aulas;

ASPECTOS NEGATIVOS

a) CARGA HORÁRIA

O número de horas-aula é reduzido e, se forem consideradas as dificuldades e sugestões dos alunos, fica evidente a necessidade de sua ampliação.

b) COMPROMETIMENTO DE HORÁRIO PARA CORREÇÃO DE TRABALHOS

O bibliotecário acumula com suas funções na Biblioteca a carga horária das aulas, o que não causa nenhum prejuízo, uma vez que os alunos que cursam a disciplina IM-400 passam a ser usuários mais independentes e com menor necessidade de

orientações individualizadas. Porém, a correção de trabalhos é feita, pelo volume, fora do horário de expediente.

Ao final desta avaliação parece que todo este processo de ensino se desenvolveu de forma muito simples e com resultados positivos. De fato, os resultados tanto na voz dos alunos quanto na dos professores foram positivos. Porém, dados importantes da área metodológica não ficam transparentes, as ações educacionais que fundamentam cada unidade de ensino não são visíveis, mas essas ações têm responsabilidades e afetam os resultados.

Do ponto de vista educacional esta pesquisa é muito rica pois trabalha num espaço intermediário entre o aluno/pesquisador, que se inicia no processo de pesquisa, e o professor/orientador, que acumula as atividades de orientação e da docência. Com um certo número de orientandos, cada um com seu projeto específico necessitando de diferentes tipos de acompanhamento, o docente quase nunca tem tempo para detalhar alguns conhecimentos práticos que poderiam facilitar e acelerar parte das etapas do processo de pesquisa.

Nesse espaço trabalha o profissional bibliotecário, interagindo com o aluno e com o professor, aplicando o programa analisado nesta pesquisa.

O bibliotecário/professor, que atua na área de prestação de serviços, está familiarizado com as dificuldades desse aluno porque oferece, cotidianamente, atendimento e orientação individualizada na biblioteca.

Esse conhecimento do aluno e de suas dificuldades possibilita uma interação criada, por um lado, pela necessidade da aprendizagem do aluno e, por outro, pela predisposição ao ensino, motivada já por uma prática (fora da sala de aula).

Assim, este processo passa a contar com diversas condições pré-existentes que são favoráveis ao processo de aprendizagem:

- Interesse e necessidade de conhecer o conteúdo;
- Aplicabilidade imediata dos novos conhecimentos;
- Racionalização e simplificação de trabalho;
- Economia de tempo.

Somam-se a estas condições unidades de ensino que se resumem em:

- Informações e práticas sobre acesso e obtenção de informação;
- Análise e organização de leituras;
- Normalização e roteiro para teses e
- Redação científica.

Conteúdo adequado, com carga horária reduzida exige um detalhado planejamento de cada unidade para garantir compreensão de conceitos e motivação para a prática, que necessita de avaliações constantes.

O maior desafio da disciplina, para o bibliotecário, foi ela ter sido criada em caráter experimental, mas o aspecto mais gratificante da experiência sempre foi o interesse dos alunos.

Esse interesse é que, somado à metodologia de ensino, mantém o dinamismo da aula. São os questionamentos por parte dos alunos e os exemplos por parte do professor que

aproximam e condicionam a absorção dos conceitos que se pretende transmitir e condicionam o processo de aprendizagem.

8. CONCLUSÃO

A par do próprio desenvolvimento tecnológico, no Brasil o crescente acesso ao Ensino Superior, principalmente na área privada e a exigência do legal por docentes titulados para atuar nessa área, vem incrementando a procura pelos Cursos de Pós-Graduação.

Assim, é importante conhecer estes cursos, dimensionar que tipos de pesquisa estão produzindo e quais são os benefícios gerados por essa produção.

Esta pesquisa desenvolveu um processo de avaliação do Módulo Biblioteca da Disciplina IM-400 – Metodologia da Pesquisa e Redação Científica, da Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas (FEM/UNICAMP), por meio da análise de uma amostra de dissertações, teses e de entrevistas com os sujeitos envolvidos (autores e orientadores).

Os principais objetivos foram: analisar o uso de fontes eletrônicas de informações e dos serviços da Biblioteca da Área de Engenharia da UNICAMP para o acesso à literatura e ao documento; caracterizar a literatura citada nos documentos estudados; verificar a adequação e uso da Norma/FEM para apresentação de teses e avaliar as unidades de ensino do referido Módulo.

A coleta de dados foi realizada pela análise documental das teses e pelas entrevistas com autores, orientadores e Coordenação da CPG/FEM; revelou que essa aplicação conjunta de técnicas de coleta de dados foi válida. O caminho metodológico trilhado foi

específico para o tipo de avaliação pretendida e os resultados dessa análise foram satisfatórios.

Como essa disciplina, na Pós-Graduação, tem relação direta com a produção de teses, foi possível verificar, dentro dos objetivos pretendidos, os tipos de canais de acesso à literatura e ao documento utilizados, as características da literatura citada e de que forma os alunos, que cursaram a disciplina, puderam aplicar os conhecimentos adquiridos na elaboração das dissertações e teses.

Com a adoção de um roteiro para tese, toda a parte formal de apresentação do documento ganhou qualidade, pois a grande parte das dissertações e teses anteriores a 1995 não observavam critérios mínimos de apresentação.

Assim, pelos resultados obtidos na análise dos dados coletados e respeitados os limites desta pesquisa, conclui-se que:

- a) A Avaliação da disciplina “Metodologia da Pesquisa e Redação Científica”, pela análise de dissertações e teses e pela opinião dos sujeitos envolvidos nesse processo, foi positiva.
- b) A disciplina “Metodologia da Pesquisa e Redação Científica” – IM-400 é de fundamental importância para a Pós-Graduação da FEM, especialmente porque contribui com o processo de elaboração de dissertações e teses. A disciplina vem sendo sistematicamente recomendada, pelos docentes, para todos os alunos que cursam a Pós-Graduação na FEM, pelo seu valor e importância;
- c) As fontes eletrônicas de informação disponibilizadas pela BAE têm atendido às necessidades de informação para elaboração das dissertações e teses produzidas no Programa de Pós-Graduação da FEM;

- d) A coleção de periódicos correntes e de livros especializados que a BAE mantém, em algumas áreas (como, por exemplo, soldagem) se destaca entre as melhores do país;
- e) A coleção da BAE possibilita a obtenção, em média de 30% do material bibliográfico identificado pelos levantamentos bibliográficos automatizados. Os demais documentos são atendidos pelos serviços de Comutação Bibliográfica (PROGRAMA COMUT e LIGDOC/ISTEC)

QUANTO ÀS DISSERTAÇÕES E TESES

- a) O "Roteiro de Apresentação de Dissertações e Teses na FEM" foi adotado por todos os autores dos documentos analisados;
- b) Todos os autores dos documentos utilizaram, como canal de acesso à literatura, a base de dados bibliográfica COMPENDEX PLUS e ficaram satisfeitos com os resultados;
- c) Pela análise da literatura apresentada nos trabalhos:
 - os artigos de periódicos contribuíram com maior número de citações, 46,8%;
 - as publicações em língua inglesa atingiram 66,5% dos documentos citados;
 - dentre os documentos citados, 41,1% eram dos 5 últimos anos.

Esta pesquisa também revelou outros aspectos positivos que merecem ser mencionados:

MUDANÇA DE COMPORTAMENTO - com o acesso à informação ampliado, se chega a um grande volume de informações e o usuário passa a ter necessidade de outro tipo de comportamento em relação ao uso dessas informações. É exigida, tanto dos orientandos quanto dos orientadores, uma análise mais crítica da literatura, incluindo critérios de qualidade, para avaliar o uso dessa informação.

Pode-se dizer que as atividades de cada um desses sujeitos passam a ser ampliadas em termos de responsabilidade e exigência em relação à literatura. Isto pode ser um possível indicativo de melhora no nível do trabalho de pesquisa, se, de fato, foi utilizada literatura mais atualizada e de maior consistência científica.

EFEITO MULTIPLICADOR – o interesse pelo conteúdo da disciplina avaliada provocou em ex-alunos, que atualmente são docentes, não só a absorção de habilidades de uso de fontes de informação como também a recomendação e repasse desse tipo de conhecimento para seus alunos, conferindo maior credibilidade e ampliando o acesso ao referido conteúdo programático da disciplina IM-400.

CONQUISTA DE RESPEITO PROFISSIONAL - para a biblioteca houve um ganho no sentido da valorização profissional, uma vez que, no começo da experiência relatada havia dúvida quanto à inclusão do bibliotecário neste processo e, pelas avaliações, isto se alterou. Hoje, este trabalho é respeitado e considerado de relevância.

VANTAGENS DO TRABALHO INTEGRADO - com ações de integração deste tipo entre docentes e bibliotecários foi possível constatar melhoria das condições da produção acadêmica da pós-graduação, esta experiência confirma a importância de trabalhos cooperativos na área da educação.

Em qualquer processo de avaliação dois aspectos são distinguidos: os aspectos positivos e os aspectos negativos e nem sempre avaliar é uma tarefa fácil.

No caso específico da avaliação do Módulo Biblioteca da disciplina IM-400, objeto de estudo desta pesquisa, apesar da tarefa não ter sido fácil, houve uma questão motivadora maior que veio da necessidade de uma avaliação do programa para a continuação de trabalho nessa área.

Os aspectos positivos são sempre estimulantes, mas os negativos são desafiadores. Toda pesquisa se frutifica a partir das inquietações e dos desafios.

Assim, este trabalho não se encerra aqui; pelo contrário, neste momento, com novos conhecimentos e resultados, será possível prosseguir no aperfeiçoamento destas ações e perseguir o objetivo maior: trabalhar em cooperação com os docentes/orientadores para tornar os educandos aptos e independentes no acesso e uso da informação, permitindo que essa informação seja absorvida e transformada em conhecimento.

Acreditando que a aquisição de novos conhecimentos tem como conseqüência a transformação (para melhor) da sociedade, cada sujeito desse processo tem a responsabilidade de estar promovendo uma sociedade mais humana, mais livre e mais justa.

RECOMENDAÇÕES

Um processo avaliativo sempre revela aspectos a serem aperfeiçoados e um docente nunca considera sua experiência de ensino totalmente pronta. Portanto, existem caminhos que avançam e que podem vir a ser uma contribuição.

Neste sentido, recomenda-se:

AOS DOCENTES/ORIENTADORES:

Que ampliem a participação nessa disciplina, por meio das seguintes ações:

Visitar, pelo menos semestralmente, a BAE para conhecer todos os recursos de acesso à informação disponíveis, o tipo de orientação individualizada oferecido, os serviços cooperativos que ampliam o acesso aos documentos não existentes na Biblioteca, para que possam repassar e indicar aos alunos o uso dessas facilidades;

Acompanhar o aluno, no processo de elaboração de estratégias de busca, quando da realização de levantamentos bibliográficos automatizados, para acesso à literatura, orientando-o no correto direcionamento da escolha de palavras-chave e dos respectivos cruzamentos de assunto, considerando que essa é uma das maiores dificuldades dos alunos;

Acompanhar o resultado dos levantamentos realizados pelo aluno, para colaborar com a etapa de seleção de informações relevantes a sua pesquisa, devido ao volume de informações normalmente coletado;

Manter um diálogo mais próximo com o bibliotecário responsável pelo Módulo da Disciplina IM-400, quando da avaliação do trabalho final da disciplina, considerando que bibliotecário e professor elaboram correções isoladas.

À COORDENAÇÃO DA CPG/FEM

Que a CPG/FEM, em conjunto com a BAE, promova um debate mais amplo, em várias instâncias, sobre essa disciplina, objetivando a participação de professores/orientadores, professores de Metodologia da Pesquisa de outras Unidades de Ensino da UNICAMP e de bibliotecários para troca de experiências;

Que seja promovido um debate entre Coordenadores de Comissões Pós-Graduação de outras Unidades de Ensino da UNICAMP para uma análise do “Roteiro de Apresentação de Teses na FEM” para a comparação com outros modelos e/ou normas existentes e, principalmente, para uma atualização e incorporação de certa flexibilidade na estrutura do corpo do documento;

Que essa experiência continue a ser aplicada para Cursos de Pós-Graduação de outras universidades brasileiras.

AO COORDENADOR DO CURSO DE GRADUAÇÃO DA FEM:

Considerando que esta experiência na Pós-Graduação resultou em vantagens positivas para alunos e professores, que se estude a possibilidade de implantação de Modulo similar no Curso de Graduação, tendo em vista da realização de trabalho monográfico de final de curso, face ao desconhecimento, por parte dos alunos, de outros recursos informacionais disponíveis na BAE, que possam ajudá-los nesta fase.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. C. de, MASETTO, M. T. *O professor em aula: prática e princípios teóricos*. São Paulo: Cortez, 1980. 130p.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. Commission on Information Literacy. In: IANNUZZI, P. *Information literacy at Florida International University*. Disponível em: <<http://www.fiu.edu/~library/ili/index/index.html>> Acesso em 05 jan. 2001.

ANDRADE, M. T .D. de. *Pesquisa científica em saúde pública: produtividade da comunidade acadêmica brasileira*. 1983-1989. 1992. Tese (Doutorado). Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ASHWORTH, W. *Manual de bibliotecas especializadas e de serviços informativos*. 3^a. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1967. 707p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, Rio de Janeiro. Normas ABNT sobre documentação. Rio de Janeiro, 1989. (Coletânea de Normas).

BALZAN, N. C. Indissociabilidade ensino-pesquisa como princípio metodológico. In: VEIGA, I.P.A, CASTANHO, M.E.L.M. (orgs.). *Pedagogia universitária: a aula em foco*. Campinas: Papirus, 2000. p. 115-136.

BRITO CRUZ, C. H. de. A nova ciência do Brasil. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 23 jul. 2000. Caderno Mais, p. 27-28.

BRUNETTI, M. I. S. *Proposta de uma metodologia para integrar os programas de educação de usuários aos objetivos educacionais da universidade*. 1983. 143p. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

BURNHEIN, R. Information literacy: a core competency. *Australian Academic and Research Libraries*. V.23, n.4, p.188-196, 1992. apud MARCIAL, N.A. Competências em el uso de la tecnologia y los recursos de la información. *Transinformação*, Campinas, v.11, n.3, p.195-204. set./dez. 1999.

CAMPELLO, B S. Teses e dissertações In: CAMPELLO, B.S., CENDON, B.V., KREMER, J.M. (orgs). *Fontes de Informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte, UFMG, 2000. p.121-135.

CASTRO, M. H. de M. Uma revolução silenciosa: USP e UNICAMP em ritmo de autonomia (1989-1995). *Educação Brasileira*. Brasília, v.18, n.37, p. 47-87, 1996.

CATARINO, M.E., PONTES, C. Uso das redes eletrônicas por docentes universitários. *Transinformação*, Campinas, v.11, n.2, p.145-152, maio/ago., 1999.

CUNHA, L. A. *A universidade reformada*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988. 332p.

CUNHA, L. A. *Qual universidade?* São Paulo: Cortes: Autores Associados, 1989. 87p.

CUNHA, M .B. da. As tecnologias de informação e a integração das bibliotecas brasileiras. IN: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 8, Campinas, nov.1994. *Anais...* Campinas, Biblioteca Central da UNICAMP, 1994. p. 105-122.

CUNHA, M .B. da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000.

DIAS SOBRINHO, J. (org.). Avaliação institucional da UNICAMP: processo, discussão e resultados. Campinas, UNICAMP, 1994. 403p.

DIAS SOBRINHO, J. Concepções de universidade e de avaliação institucional. *Avaliação*, Campinas, p. 29-40, 1993.

FALCÃO, D. Excesso de informação acaba sendo armadilha. São Paulo, Folha de São Paulo, 21/09/2000. *Folha Equilíbrio*. p. 10-13.

FIORENTINI, Dario. *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação*. 1994. 301p. + 113p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FONSECA, E. N. da. *A biblioteconomia brasileira no contexto mundial*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; Brasília: INL, 1979. 112p.

FOSKETT, A. C. A abordagem temática da informação. São Paulo: Polígono, 1973. 437p.

FRACALANZA, H. *O que sabemos sobre livros didáticos para o ensino de ciências no Brasil*. 1992. 293p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FRANÇA, Júnia Lessa et al.. *Manual para normalização de publicações técnico científicas*. 4.ed. rev. aum. Belo Horizonte: UFMG, 1998. 213p. (Coleção Aprender)

FREITAG, B., MOTTA, V.R., COSTA, W.F. *O estado da arte do livro didático no Brasil*.

Brasília, INEP, 1987. 129p.

GAMBOA, S.A.S. *Epistemologia da pesquisa em educação: estruturas lógicas e tendências metodológicas*. 1987. 229p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GERALDI, J. W. Prática de leitura na escola. In: GERALDI, J. W. (org.). *O texto na sala de aula*. 2ªed. São Paulo: Ática, 1984. p. 77-103.

HAMAR, A. A. *Alfredo Américo Hamar*: depoimento oral [mar. 1995] Entrevistador: Maria Isabel Santoro. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1995.

HAMAR, A. A. *Curso de pesquisa bibliográfica*. São Carlos: USP/FEM, 1993. (anotações de aula)

ISMAIL, K. A. R. *Kamal A.R. Ismail*: depoimento [nov. 2000] Entrevistador: Maria Isabel Santoro. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. 1 fita cassete (60 minutos).

KRZYZANOWSKI, R. F. Integração e compartilhamento das bibliotecas brasileiras na busca e obtenção da informação: um desafio de muitas décadas. IN: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 8, Campinas, nov.1994. *Anais...* Campinas, Biblioteca Central da UNICAMP, 1994. p. 47-54.

LACY, W. B., BUSCH, L. The scientific communication in the agricultural science. *Information Processing Management*, v. 19, n. 4, p. 193-202, 1983. apud MUELLER, S.P.M. O impacto das tecnologias da informação na geração do artigo científico: tópicos para estudo. *Ciência da Informação*, v.23, n. 3, p.309-317, 1994.

LAJOLO, M. O texto não é pretexto. In: AGUIAR, V. T. et. al. *Leitura em crise na escola*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1982. p. 51-62.

LAJOLO, M., ZILBERMAN, R. *A formação da leitura no Brasil*. São Paulo: Ática, 1996. 372p.

LARROSA, J. *La experiencia de la lectura: estudios sobre literatura y formación*. 2ª. d. Barcelona, Alertes, 1998. p.15-41.

LEMOS, P. A economia da informação e as TI. Disponível em <<http://www.revista.unicamp.br/infotec/economia/economia2-1.html>>. Acesso em 22/06/00.

MACIEL, Rubens. Cursos de pós-graduação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília, v.47, n.5, p.91-181, 1967 apud GAMBOA, S.A.S. *Epistemologia da pesquisa em educação: estruturas lógicas e tendências metodológicas*. 1987. 229p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MARCIAL, N .A. Competências em el uso de la tecnologia y los recursos de la

información. *Transinformação*, Campinas, v.11, n.3, p.195-204. set./dez. 1999.

MARCONDES, C.H. Tecnologias da informação e impacto na formação do profissional da informação. *Transinformação*, Campinas, v.11, n.3, p.189-193, set./dez. 1999.

MEADOWS, A .J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos/ Livros, 1999. 268p.

MEGID NETO, J. *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciência no nível fundamental*. 1999. 238p. + 114p. Tese. (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MERCADANTE, L. M .Z. (coord.) *Análise de modelos organizacionais de bibliotecas universitárias nacionais*. Brasília, MEC / SESu / PNBu, 1990. 82p.

MIRANDA, A. Os conceitos de organização baseada na informação e no conhecimento e o desenvolvimento de serviços bibliotecários. *Ciência da Informação*, v. 22, n. 3, p. 227-232, set./dez.1993.

MORIN, E. *O método 3. O conhecimento de conhecimento*. Porto Alegre: Salina, 1999. 309p.

MUELLER, S.P.M. O impacto das tecnologias da informação na geração do artigo científico: tópicos para estudo. *Ciência da Informação*, v. 23, n. 3, p. 309-317, 1994.

MUELLER, S.P.M. O periódico científico. In: CAMPELLO, B.S., CENDON, B.V., KREMER, J.M. (orgs). *Fontes de Informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte, UFMG, 2000. p.73-95.

NORONHA, D. P. *Pós-graduação em saúde pública: análise de dissertações de mestrado e teses de doutorado (1990-1994)*. 1996. 145p. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo.

NUNES, E. D. *Estudo avaliativo da produção científica em saúde coletiva: dissertações e teses*. Campinas, UNICAMP, 1997. 274p. Relatório de Pesquisa.

OLIVEIRA, M. de. Características das dissertações produzidas no Curso de Mestrado em Ciência da Informação da UFBA. *Informação & Sociedade*, v. 9, n. 2, p. 465-488, 1999.

ORNELLAS, C. A. *A presença de Mikhail Bakhtin em dissertações de mestrado e teses de doutorado em Letras da USP e PUC-SP, no período de 1972 a 1996*. 1998. 146 p. Dissertação (Mestrado em Letras) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PALMER, J. Scientists and information. Part. 1. Using cluster analysis to identify

information style. *Journal of Documentation*, v.47, p.105-129, 1991. apud MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos/ Livros, 1999. 268p.

PAVAN, C. A ciência e a crise. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 19 jul. 2000. Caderno A, p. A3.

PLAZA, R.T.T., OLIVEIRA, E.B.P.M. Uso de novas tecnologias e modificação nos serviços de informação acadêmica: estudo de caso no Serviço de Biblioteca do Instituto de Geociências da USP. In: SEMINÁRIO SOBRE AUTOMAÇÃO EM BIBLIOTECAS E CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO, 6º. Águas de Lindóia, 9 a 11 de setembro de 1997. *Anais...Águas de Lindóia*, INPE/IPEM, 1997. p.110-117.

PEREZ, D.R RUSSO, M. Evolução do uso da tecnologia de CD-Rom nas bibliotecas das Instituições de Ensino Superior Brasileiras. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS BRASILEIRAS, 9º. Curitiba, out. 1996. *Anais...*, Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 1996. 1 CD.

RIBEIRO, L. A. *Universidade para quê?* Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1986. 32p.

ROBREDO, J. *Informação e transformação*. Brasília: ABDF, 1984. 98p.

RODRIGUES, N.A. As etapas da elaboração da literatura científica e os indicadores da produtividade intelectual: uma revisão bibliográfica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 10º. Porto Alegre, 2000. *Anais ...Porto Alegre*, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2000. 1 CD.

ROGERS, C. R. *Liberdade para aprender*. 2ª ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1972. apud ABREU, M. C. de, MASETTO, M. T. *O professor em aula: prática e princípios teóricos*. São Paulo: Cortez, 1980. 130p

SANTORO, M. I., MOURA, S. M, PEREIRA, J. D. da S. Comutação bibliográfica eletrônica: o custo benefício do serviço LIGDOC (ISTEC). In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10º. Fortaleza, out. 1998. *Anais...*, Fortaleza, Universidade Federal do Ceará, 1998. 1 CD.

SANTOS, M.C.L. dos. *Acesso e demanda de informações em meio eletrônico por docentes e pós-graduandos em química: subsídios para política de seleção*. 1997. 92p. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

SCHWARTZMAN, S. O ensino superior no Brasil: a busca de alternativas. *Educação Brasileira*, Brasília, v. 18, n. 37, p. 11-45, 1996.

SILVA, E. T. da. *O ato de ler*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1981. 104p.

SILVA, E. T. da ; ZILBERMAN, R. Pedagogia da leitura. In: ZILBERMAN, R.;

SILVA, E. T. da (org.). *Leitura: perspectivas interdisciplinares*. São Paulo: Ática, 1988. p. 111-115.

SILVA, L. L. M. da. *A escolarização do leitor: a didática da destruição da leitura*. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1986, 72p.

SISTO, F. F. Reflexões sobre a produção de conhecimento na Pós-Graduação: situações e necessidades. *Pro-Posições*, v.3, n.1, p.31-38, mar. 1992.

SOARES, M. B. *Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento*. Brasília, INEP, 1989. 151p.

STUMPF, I. R. C. O uso da Internet na pesquisa universitária: o caso da UFRGS. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 21, n. 2, p.189-200, jul./dez. 1997.

TAVARES, H. F. *Pesquisa brasileira precisa de novo perfil*. Fórum de São Paulo Século XXI. Pensando São Paulo. Pesquisa FAPESP, n.56, ago. 2000. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/encart566.html>>. Acesso em 19/11/00.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Serviço d'e Informação sobre Livro Didático. *O que sabemos sobre livro didático: catálogo analítico*. Campinas, UNICAMP, 1989. 234p.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. <<http://www.bae.unicamp.br>>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. <<http://www.fem.unicamp.br>>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. <<http://www.unicamp.br>>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. <<http://www.unicamp.br/bc>>

VIEIRA, S.L. A democratização e a socialização do conhecimento. In: FAVERO, M.L. (org.) *A universidade em questão*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

VIELLE (1981) apud GAMBOA, S.A.S. *Epistemologia da pesquisa em educação: estruturas lógicas e tendências metodológicas*. 1987. 229p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ZILBERMAN, R., SILVA, E. T. da (org.). *Leitura perspectivas interdisciplinares*. São Paulo, Ática, 1998. 115p. Cap. 9, Pedagogia da leitura, p.111-119.

ANEXO I
PROGRAMA DA
DISCIPLINA



FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

DISCIPLINA: (IM-400) METODOLOGIA DE PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA

RESPONSÁVEL: PROF. DR. KAMAL ABDEL RADI ISMAIL

COLABORAÇÃO: MARIA ISABEL SANTORO

PERÍODO: 1º SEMESTRE 1998

CRÉDITOS: 1 (UM) - 15 HORAS/ AULA

PROGRAMA

1. Recursos Informativos disponíveis na Biblioteca da Área de Engenharia
2. Pesquisa científica e pesquisa bibliográfica: produção e divulgação da informação
3. Fases da pesquisa bibliográfica
4. Normalização bibliográfica: referência bibliográfica, citação, sumário e outras
5. Organização da documentação
6. Revisão de literatura
7. Estrutura e apresentação de teses: organização, normalização e redação científica



ATIVIDADES

aulas teóricas

aulas práticas

visita orientada à biblioteca

demonstração de acesso a bases de dados bibliográficos

AVALIAÇÃO

- Apresentação de revisão de literatura de tema específico (definido com o orientador)

CRONOGRAMA

MÊS	DIA	HORÁRIO
ABRIL	24	14:00 às 17:00 hs
MAIO	08 15 22	14:00 às 17:00 hs
JUNHO	04	14:00 às 17:00 hs



BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. ASSOCIAÇÃO Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: Fórum Nacional de Normalização. (Coleção de Normas sobre Documentação).
2. CALDAS, Maria Aparecida Esteves. Estudos de revisão da literatura: fundamentação e estratégica metodológica. São Paulo: HUCITEC; [Brasília]: INL, 1986. 69p.
3. EDITORAÇÃO de Publicações Oficiais. Brasília, Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1987. 250p.
4. ENCONTRO Nacional de Normalização de Trabalhos Técnicos, Científicos e Culturais. Niterói, 1989. Manual de Normalização. Niterói: UFF, 1991. 300p.
5. FRANÇA, Júnia Lessa et al. Manual para normalização de publicações técnico científicas. 2.ed. rev. aum. Belo Horizonte: UFMG, 1992. 196p. (Coleção Aprender)
6. HAMAR, Alfredo Américo. Curso de pesquisa bibliográfica. São Carlos: USP/FEM, 1993. (anotações de aula)
7. LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Maria de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1988. 238p.
8. LUFT, Celso Pedro. Trabalho científico: sua estrutura e apresentação. Porto Alegre: Lima, 1967. 48p.
9. REY, Luís. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2.ed. rer. aum. São Paulo: Edgar Blücher, 1997. 31 Sp.
10. SILVA, Ezequiel T. da. O ato de ler, São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1981. 104p.
11. VIEIRA, Sonia. Como escrever uma tese. São Paulo: Pioneira 1991. 82p. (Manuais de estudo)
12. ZANAGA, Mariângela Pisoni. Referenciação bibliográfica: aplicação da NBR 6023/89. Campinas: PUCCAMP, 1992. 24p.

ANEXO II
PLANO GERAL DA
DISCIPLINA

PLANO DAS UNIDADES

PLANO DA UNIDADE 1

Recursos informacionais disponíveis na BAE

OBJETIVOS: capacitar o aluno a:

- a) utilizar qualquer Biblioteca do Sistema, conhecendo o funcionamento, regulamento geral, localização física e especialidade do acervo;
- b) utilizar o catálogo, em linha, do Sistema de Bibliotecas, recuperando dados para localização física dos documentos;
- c) identificar as características dos diferentes tipos de documentos;
- d) compreender o funcionamento dos serviços oferecidos pela BAE e estar apto a utilizá-los pessoalmente ou pela Internet.

1ª parte: aula expositiva, utilizando transparências.

CONTEÚDO:

Apresentação do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP

Constituição e funcionamento

Biblioteca da Área de Engenharia (BAE)

ACERVO

Tipos de documentos, características e quantitativos

Organização e localização física

Acesso e uso

SERVIÇOS OFERECIDOS

Tipos de serviços

Normas de funcionamento

Vantagens e uso

REGULAMENTO GERAL DA BIBLIOTECA

2ª parte – Visita orientada à Biblioteca, em grupos, para conhecimentos e identificação: dos diferentes tipos de documentos, da sua localização física, dos serviços e dos funcionários responsáveis pelo atendimento ao público.

3ª parte – Demonstração do uso do catálogo “on line”, com prática individualizada.

MATERIAL FORNECIDO: distribuição de folheto sobre a Biblioteca e serviços.

CARGA HORÁRIA: 3 horas aula

AValiação: Exercícios práticos de localização de documentos no catálogo e na estanteria.

PLANO DA UNIDADE 2

PESQUISA CIENTÍFICA E PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

OBJETIVOS: capacitar o aluno a:

- a) identificar os diferentes tipos de pesquisa e suas etapas;
- b) elaborar projeto de pesquisa.

1ª parte: aula expositiva, utilizando transparências

CONTEÚDO:

PESQUISA CIENTÍFICA

Conceituação

Tipos e etapas

Análise e discussão das etapas

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Posicionamento da etapa de realização, quando do desenvolvimento da pesquisa científica.

2ª parte: Leitura de texto específico e discussão.

CARGA HORÁRIA: 1 hora aula.

BIBLIOGRAFIA:

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Maria de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1988. 238p.

AVALIAÇÃO: Recomenda-se a elaboração do roteiro da própria pesquisa do aluno e o acompanhamento do professor orientador.

PLANO DA UNIDADE 3

FASE DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

OBJETIVOS: capacitar o aluno a:

- a) identificar as etapas da pesquisa bibliográfica;
- b) elaborar estratégias de busca;
- c) realizar levantamento bibliográfico automatizado;
- d) utilizar os serviços de comutação bibliográfica eletrônica e de empréstimo entre bibliotecas.

1ª parte: aula expositiva, utilizando transparências, desenvolvendo o conteúdo:

Fases da pesquisa bibliográfica

2ª parte: Demonstrações e Aulas práticas sobre levantamento bibliográfico automatizado e sobre formas de obtenção de documentos.

MATERIAL FORNECIDO: Ementa de bases de dados especializadas

Formulário para montagem de estratégias de busca

CARGA HORÁRIA: 3 horas aula.

BIBLIOGRAFIA:

HAMAR, Alfredo Américo. Curso de pesquisa bibliográfica. São Carlos: USP/FEM, 1993. (anotações de aula)

AVALIAÇÃO: esta atividade é avaliada pelo trabalho final do curso

PLANO DA UNIDADE 4

NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

OBJETIVOS: capacitar o aluno a:

- a) adotar as normas de documentação da ABNT, quando necessário;
- b) utilizar as normas de: referências bibliográficas, citações; sumário e apresentação de dissertações e teses.

1ª parte: apresentação das normas da ABNT sobre documentação

utilizando transparências para exemplificar cada norma

2ª parte: exercícios práticos em sala de aula

MATERIAL DISTRIBUIDO:

lista de normas de documentação da ABNT

modelos

RECOMENDAÇÃO: Aquisição das principais normas de uso corrente

CARGA HORÁRIA: 2 horas aula.

BIBLIOGRAFIA:

EDITORAÇÃO de Publicações Oficiais. Brasília, Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1987. 250p.

ENCONTRO Nacional de Normalização de Trabalhos Técnicos, Científicos e Culturais. Niterói, 1989. Manual de Normalização. Niterói: UFF, 1991. 300p.

FRANÇA, Júnia Lessa et al.. Manual para normalização de publicações técnico científicas. 2.ed. rev. aum. Belo Horizonte: UFMG, 1992. 196p. (Coleção Aprender)

REY, Luís. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2.ed. rer. aum. São Paulo: Edgar Blücher, 1997. 31 Sp.

ZANAGA, Mariângela Pisoni. Referenciação bibliográfica: aplicação da NBR 6023/89. Campinas: PUCAMP, 1992. 24p.

AValiação: Exercícios.

PLANO DA UNIDADE 5

Organização da Documentação

OBJETIVOS: capacitar o aluno a:

- a) identificar tipos de leitura;
- b) elaborar leitura analítica de documentos;
- c) elaborar fichamento específico das leituras;
- d) organizar pastas de controle de: uso de fontes, fichamento de leituras, citações;
- e) manter todos os controles e registros das diferentes etapas da pesquisa em desenvolvimento, para facilitar a redação do documento final.

1ª parte: aula expositiva, utilizando transparências, desenvolvendo o conteúdo:

Leitura analítica de documentos

Tipos de leitura

Fichamento

Modelos de organização da documentação

2ª parte: discussão de modelos de organização

MATERIAL FORNECIDO: Modelos de fichamento e organização de pastas.

CARGA HORÁRIA: 2 horas aula.

BIBLIOGRAFIA:

HAMAR, Alfredo Américo. Curso de pesquisa bibliográfica. São Carlos: USP/FEM, 1993. (anotações de aula)

SILVA, Ezequiel T. da. O ato de ler. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1981. 104p.

AVALIAÇÃO: esta atividade é avaliada pelo trabalho final do curso.

PLANO DA UNIDADE 6

Revisão da Literatura e Redação Científica

OBJETIVOS: capacitar o aluno a:

- a) trabalhar com o fichamento das leituras para organizar a estrutura da revisão;
- b) compreender os princípios básicos para redação de texto científico;

c) redigir a revisão de literatura da dissertação / tese.

1ª parte: aula expositiva, utilizando transparências, desenvolvendo o conteúdo:

Conceitos e tipos

Estrutura da revisão

Exemplos

2ª parte: discussão e leitura

CARGA HORÁRIA: 2 horas aula.

BIBLIOGRAFIA:

CALDAS, Maria Aparecida Esteves. Estudos de revisão da literatura: fundamentação e estratégica metodológica. São Paulo: HUCITEC; [Brasília]: INL, 1986. 69p.

HAMAR, Alfredo Américo. Curso de pesquisa bibliográfica. São Carlos: USP/FEM, 1993. (anotações de aula)

AValiação: atividade avaliada pelo trabalho final do curso.

PLANO DA UNIDADE 7

Estrutura e apresentação de teses

OBJETIVOS: capacitar o aluno a:

- a) identificar todas as partes de uma dissertação / tese:
- b) conhecer a estrutura e conteúdo de cada parte (capítulo) da dissertação / tese;
- c) conhecer e utilizar o modelo padrão de apresentação de teses da FEM / UNICAMP.

1ª parte: aula expositiva, utilizando transparências, desenvolvendo o conteúdo:

estrutura da tese

2ª parte: apresentação do padrão de tese adotado pela FEM

MATERIAL DISTRIBUIDO: A Secretaria da FEM fornece disquete com o modelo padrão adotado.

CARGA HORÁRIA: 2 horas aula.

BIBLIOGRAFIA:

HAMAR, Alfredo Américo. Curso de pesquisa bibliográfica. São Carlos: USP/FEM, 1993. (anotações de aula)

LUFT, Celso Pedro. Trabalho científico: sua estrutura e apresentação. Porto Alegre: Lima, 1967. 48p.

REY, Luís. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2.ed. rer. aum. São Paulo: Edgar Blücher, 1997. 31 Sp.

VIEIRA, Sonia. Como escrever uma tese. São Paulo: Pioneira 1991. 82p. (Manuais de estudo)

AValiação: pelo trabalho final do curso, pois o mesmo segue o padrão.

OBSERVAÇÃO: todas as aulas expositivas foram realizadas na FEM e as práticas na BAE.

ROTEIRO DE TRABALHO**PROGRAMA DE EDUCAÇÃO DE USUÁRIOS****DISCIPLINA: IM-400 (FEM)**

Trabalho para avaliação

Prazo de Entrega: 15 de junho

Elaborar uma revisão de literatura de tema específico (tipo capítulo de tese) utilizando, no mínimo, 10 (dez) documentos, com a seguinte apresentação:

- páginas de rosto
- resumo
- sumário
- introdução ao assunto (introdução da tese)
- objetivos (referente a tese) subdividido em objetivo geral e específicos
- revisão de literatura
- referências bibliográficas
- anexo

especificar estratégia de busca utilizada para o levantamento bibliográfico automatizado e o número de referências recuperadas

Atenção:

observar as normas da ABNT

FOLHA DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO FINAL

NOME:	
RA:	UNIDADE:
APRESENTAÇÃO: Pag. rosto Sumário Numeração Resumo	REDAÇÃO:
INTRODUÇÃO: Conteúdo Objetivos	
REVISÃO: Introdução Revisão Conclusão	
Referências Bibliográficas Citações	

DIAGNÓSTICO

Biblioteca da Área de Engenharia

Programa de Educação de Usuário – Pós-Graduação

1. Nome: _____ RA: _____

Mestrado

Doutorado

Data de início do curso: Mês: _____ Ano: _____

2. Nome do Orientador: _____

3. Especificar qual a fase do trabalho que está realizando _____

4. Assinalar quais os serviços de Biblioteca que já utilizou:

Levantamento bibliográfico automatizado

on-line

CD-ROM

não utilizou

Bases bibliográficas utilizadas

Compendex

Metadex

Inspec

Outras, especificar _____

Bases de documentos

COMUT

LIG DOC

Empréstimo entre Bibliotecas

Outros serviços, especificar _____

5. Quais suas expectativas com este curso:

Metodologia da Pesquisa (um crédito) _____

6. Assunto da tese: _____

Apresentar, no espaço abaixo, um resumo do tema de sua dissertação ou tese:

FOLHA DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

METODOLOGIA DA PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA

Nome: _____ Unidade: _____
 RA: _____ Mestrado () Doutorado () Data Início: _____

1 Quanto ao conteúdo:

1.1 Concorda com o Programa apresentado?

() sim () não () em parte

1.2 Comentar nível de importância e grau de aplicabilidade do conhecimento transmitido

1.3 Sugestões para:

Acrescentar assunto(s), _____

Retirar assunto(s). _____

Aprofundar o(s) tema(s) _____

Outras sugestões _____

2. Quanto ao período de oferecimento da disciplina

() 1º semestre () 2º semestre () outro (especificar)

Justificar a resposta: _____

3. Quanto ao aspecto didático, comentar:

3.1. Comunicação do conteúdo: _____

3.2 Quanto ao tipo de aula:

n.º de aulas	manter	aumentar	diminuir
Teóricas			
Práticas			

3.3 Outros comentários (avaliação do professor, recursos institucionais, horário, etc.)

Caso necessário, utilizar o verso da página.

ANEXO III

ROTEIRO PARA

APRESENTAÇÃO DE

TESES NA FEM

Universidade Estadual de Campinas

**Roteiro para Apresentação de
Teses na FEM**

Campinas

1999

Roteiro

Pré-texto

- Capa
- Folha de rosto
- Verso da folha de rosto
- Folha de aprovação
- Páginas preliminares
 - Dedicatória
 - Agradecimentos
 - Epígrafe

- Resumo
- "Abstract"
- Índice
- Listas de Figuras
- Listas de Tabelas
- Nomenclatura
 - Letras Latinas
 - Letras Gregas
 - Superescritos
 - Subscritos
 - Abreviaturas
 - Siglas

Texto

- Introdução
- Revisão da literatura
- Material e Método (Este item pode receber títulos diversos conforme a tradição de cada área Ex. Avaliação teórica, Avaliação experimental, etc.)
- Resultados e discussões
- Conclusões e sugestões para próximos trabalhos

Pós-texto

- Referências bibliográficas
- Anexos
- Apêndices

Pré-Texto

Capa

A capa deve conter o nome da instituição, o nome da faculdade, o autor, título da tese, orientador e co-orientador, se houver, (conforme exemplo em anexo).

Folha de rosto

É a folha que deve conter todos os dados de identificação da publicação.

Deve conter:

- nome da instituição
- nome da faculdade
- nome do departamento
- título da dissertação/tese
- autor
- orientador e co-orientador
- curso
- área de concentração
- nota informando o trabalho apresentado
- local
- data

(Conforme exemplo em anexo)

Verso da folha de rosto

Deve conter a ficha catalográfica elaborada por bibliotecário. (Serviço oferecido pela seção de Catalogação da Biblioteca da Área de Engenharia).

Folha de aprovação

Deve conter :

- nome da instituição
- nome da faculdade
- nome do departamento
- nota informando se é tese ou dissertação
- título da tese
- autor
- orientador
- nome completo dos membros da banca examinadora, local para assinatura e instituição.
- local, data de aprovação.

(Conforme exemplo em anexo)

Páginas preliminares (opcional)

Dedicatória: texto breve, onde o autor registra homenagens.

Agradecimentos: registro de pessoas e/ou instituições que colaboraram.

Epígrafe: citação de um pensamento.

Resumo

O resumo deve ser redigido na 3ª pessoa do singular, com o verbo na voz ativa, não ultrapassando 500 palavras, evitando-se o uso de parágrafos no meio do resumo, fórmulas, equações e símbolos que não sejam de uso corrente.

Iniciar o resumo situando o trabalho no contexto geral apresentar os objetivos, descrever a metodologia adotada, relatar a contribuição própria, comentar os resultados obtidos e finalmente apresentar as conclusões mais importantes do trabalho.

O resumo deverá estar inserido numa única página, encabeçada pela referência bibliográfica, do próprio trabalho, e finalizado por palavras-chave.

Abstract

Deve conter o resumo da tese escrito em inglês.

Índice

Apresenta a enumeração das partes da tese na ordem em que aparecem no texto, precedido de indicativo numérico da seção/capítulo, e seguido da indicação da página correspondente.

Lista de Figuras

Deve conter relação de figuras (desenho, gráficos, esquemas, fotos, etc.) na mesma ordem de apresentação do texto com indicação de página.

Lista de Tabelas

Deve conter relação de tabelas na mesma ordem de apresentação do texto com indicação de página.

Nomenclatura (Terminologia, Glossário)

Deve apresentar o conjunto termos pouco conhecidos e específicos da área, em ordem alfabética, com o respectivo significado e unidades no sistema internacional de unidades (SI), separados em:

- Latinas
- Gregas
- Superescritos
- Subscritos
- Abreviaturas
- Siglas

Numeração das páginas do Pré-Texto :

As folhas do Pré-Texto só são numeradas a partir do Índice, utilizando algarismos romanos minúsculos, ou seja: i, ii, iii, ..., vii, na margem inferior, centrado.

Texto

Introdução

Deve apresentar uma visão global da pesquisa, incluindo: breve histórico, importância e justificativa da escolha do tema, delimitações do assunto, formulação de hipóteses e objetivos da pesquisa.

Revisão da Literatura (ou revisão bibliográfica, estado da arte, estado do conhecimento)
O autor deve registrar seu conhecimento sobre a literatura básica do assunto, discutindo e comentando a informação já publicada. A revisão deve ser apresentada, preferencialmente, em ordem cronológica e por blocos de assunto, procurando mostrar a evolução do tema.

Material e Métodos (pode ser outro título de acordo com o trabalho realizado)

Deve apresentar o modelo utilizado, a modelagem empregada, as simplificações necessárias, a metodologia e a descrição do método de cálculo utilizado no desenvolvimento da pesquisa para que a mesma possa ser reconstituída. Deve ainda apresentar resultados de amostras e comentários. Deve apresentar a descrição da montagem experimental, metodologia para a obtenção de resultados, análise de erros, amostra de resultados obtidos e comentários. Atenção: Esta parte pode ser subdividida em mais seções de acordo com a especificidade do assunto.

Resultados e Discussões

Deve descrever detalhadamente os dados obtidos pelo autor. Normalmente são incluídas ilustrações como quadros, tabelas, gráficos, etc.

Deve efetuar a comparação dos dados obtidos e/ou resultados, com aqueles descritos na revisão de literatura, incluindo os comentários sobre os estudos de outros autores.

Conclusões e Sugestões para Próximos Trabalhos

Deve finalizar o trabalho com uma resposta às hipóteses especificadas na introdução. O autor deve manifestar seu ponto de vista sobre os resultados obtidos; não se deve incluir neste capítulo novos dados ou equações.

A partir da tese, alguns assuntos que foram identificados como importantes para serem explorados poderão ser sugeridos como temas para novas pesquisas.

Observações:**Subdivisões**

Capítulos são enumerados em algarismos arábicos (Capítulo 5): cada capítulo pode ser dividido em seções (seção 5.2); recomenda-se utilizar no máximo três níveis (5.2.4)

Numeração das Páginas do Texto:

Numerar em algarismos arábicos desde a primeira folha (número 1) até a última seqüencialmente sem quebras por capítulos. A numeração é colocada na margem inferior, centrada, de cada página do texto.

Numeração das Equações Figuras e Tabelas:

Devem ser enumeradas na ordem que aparecem no texto e citassem abreviar. Exemplos Figura 5.1, Equação 3.8 e Tabela 2.1.

Pós-texto**Referências Bibliográficas**

Deve apresentar o conjunto de documentos citados no texto em ordem alfabética de sobrenome do autor ou ordem numérica (conforme citado no texto). Recomenda-se a observação das Normas de Referências Bibliográficas da ABNT (NBR 6023 e NB 66). Veja exemplos adiante.

Anexo (quando se aplica)

Para não quebrar a seqüência lógica do texto, o autor pode apresentar tabelas, quadros e outras informações em anexos. Os anexos são enumerados com algarismos romanos maiúsculos; Anexo I, Anexo II.

Apêndice (quando se aplica)

Quando houver necessidade pode-se apresentar como apêndice documento(s) auxiliar(es) e/ou complementar(es) como: legislação, estatutos, gráficos, tabelas, etc. Os apêndices são enumerados com letras maiúsculas: Apêndice A, Apêndice B.

Observações:

A numeração das páginas do pós-texto segue a seqüência em continuação ao texto, também em algarismos arábicos.

INSTRUÇÕES GERAIS

- Nos exemplares de defesa, utilizar, somente a frente do papel padrão carta (215,9 x 279,4 mm) com margens de 25mm à esquerda, superior e à direita e 20mm a margem inferior, para definir o espaço útil da folha.
- Tamanho da letra do texto: 12 pt, fonte Times New Roman, no editor de texto Word for windows, em caso de máquina de datilografia, pode-se usar o elemento de impressão 10 P (10 letras por polegadas)
- Espaçamento entre parágrafos: 1 linha
- Espaçamento entre linhas: 1,5 linha simples
- Recuo esquerdo do início do parágrafo: 1 cm

Modelos de Referência Bibliográficas

Livro no todo

Stoecker, W. F., Jones, J. W. *Refrigeração e ar condicionado*. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1985, 481p

Capítulo de livro (sem autoria própria)

Franklin, G. F., Powel, J. D., Workman, M. L. *Digital control of dynamic systems*. 2.ed. Reading: Addison-Wesley, 1992. Cap. 11: Nonlinear control, p.516-640.

Proceedings e Anais

Pape, David A. A modal analysis approach to flaw detection in ceramic insulators. In: International Modal Analysis Conference, 11, 1993, Kissimmee. *Proceedings...* Bethel: Society for Experimental Mechanics, 1993. v.1, p.35-40.

Artigo de periódico

Hall, K. C. , Crawley, E. F. Calculation of unsteady flows in turbomachinery using linearized Euler equations. *AIAA Journal*, v.27, n.6, p.777-787, june 1989

Tese

Barros, Eduardo Judas. *Relações públicas do Terceiro mundo*. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, 1988. 150 p. Tese (Doutorado)

Patente

Leson Laboratório De Engenharia Sonica S.A, São Paulo, SP, Hélio T. Bittencourt.
Eletroacoustic transducer. I. C. HO4R 7/16. BR n.5,245,669. Sep. 14,1993.

Norma

Associação Brasileira De Normas Técnicas, Rio de Janeiro. NBR-6023; referências bibliográficas. Rio de Janeiro, 1989. 19p.

Citações

Para facilidade de inclusões de novas referências recomenda-se o uso de citações pelo **Sobrenome do Autor** seguida da data.

Exemplo.: Ribeiro (1989)

Indexação de Teses

O **Sistema de bibliotecas da UNICAMP** solicita que, na fase final de editoração da tese, o Pós-Graduando dirija-se à **Biblioteca Central - Seção de Catalogação**, e contate a bibliotecária **Neusa - Ramal 8364**, para que juntos definam as palavras-chaves dos assuntos de que trata a tese. Estas palavras-chave servirão para sua recuperação nas bases de dados. A entrada correta do nome do autor e orientador propicia a correta indexação do trabalho e facilita a elaboração da ficha catalográfica da tese.

A BC sugere ainda que esses termos, já aprovados pelo autor, fiquem registrados ao final do resumo da tese. Essas medidas servirão para que a BC crie a Base de Autoridades da UNICAMP, onde deverão estar registrados os autores e as citações institucionais. Solicitamos aos pós-graduandos que se dirijam à BC quando estiverem na fase final de editoração da tese para fazer a catalogação, antes de entregar a documentação na CPG/FEM

ANEXO IV
FORMULÁRIOS DE
ANÁLISE DO
DOCUMENTO M-1

FORMULÁRIO 1: APRESENTAÇÃO**Referência Bibliográfica**

ROSA, A. B. *Comparação da performance de fresas de topo de metal duro e coronite no fresamento de aço 1045*. 1999. 134p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

APRESENTAÇÃO

Página de rosto: OK

Ficha catalográfica: OK

Folha de aprovação: OK

Sumário: Usou parênteses na numeração progressiva

Listas (tabelas, figuras, etc): OK

Folha de resumo (português e inglês): Localização incorreta

Observações: (+) incluiu nomenclatura

CORPO DO TEXTO

Forma de citação: OK (Autor / Data)

Apresentação de figuras e tabelas: OK

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normalização: ABNT

Observações: (-) não deu destaque para título de revistas

FORMULÁRIO 2: ANÁLISE DA LITERATURA

Referência Bibliográfica

ROSA, A. B. *Comparação da performance de fresas de topo de metal duro e coronite no fresamento de aço 1045*. 1999. 134p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Área de concentração Materiais e Processos de Fabricação

Tempo de defesa 23 meses

Palavras-chave do assunto Fresamento de topo; Coronite; Monitoramento; Vibração.

Fontes secundárias utilizadas COMPENDEX; METADEX; UNIBIBLI.

Literatura utilizada: tipo e quantidade documentos citados / língua

TIPO	INGL	PORT	FRAN	ALEM	TOTAL
Artigos	13	9			22
Trabalhos / Eventos					0
Livros	3	4			7
Dissertações e teses		4			4
Outros	3	4		1	8
TOTAL	19	21	0	1	41

Idade dos documentos

Ano dos Documentos	Nº. de Documentos
anterior a 70	
70 – 79	3
80 – 89	9
90 – 99	29
2000	

Maior nº. de referências 1997 - 8 documentos

ANEXO V
FORMULÁRIOS DE
ANÁLISE DO
DOCUMENTO M-2

FORMULÁRIO 1: APRESENTAÇÃO**Referência Bibliográfica**

SILVA, Marcelo Modesto. *Fusão e solidificação ao meio poroso*. 2000. 97p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

APRESENTAÇÃO

Página de rosto: OK

Ficha catalográfica: OK

Folha de aprovação: OK

Sumário: OK

Listas (tabelas, figuras, etc): OK

Folha de resumo (português e inglês): OK

Observações:

CORPO DO TEXTO

Forma de citação: Não usou sobrenome do autor todo em maiúsculas

Apresentação de figuras e tabelas: Localização da Fonte incorreta

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normalização: Margem e pontuação entre autores incorretas

Observações: (-) 2 documentos incompletos

FORMULÁRIO 2: ANÁLISE DA LITERATURA

Referência Bibliográfica

SILVA, Marcelo Modesto. *Fusão e solidificação ao meio poroso*. 2000. 97p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Área de concentração Térmica e Fluidos

Tempo de defesa 23 meses

Palavras-chave do assunto Mudança de fase; Meios porosos.

Fontes secundárias utilizadas COMPENDEX

Literatura utilizada: tipo e quantidade documentos citados / língua

TIPO	INGL	PORT	FRAN	ALEM	TOTAL
Artigos	26				26
Trabalhos / Eventos	3				3
Livros	10	3			13
Dissertações e teses		2			2
Outros					0
TOTAL	39	5	0	0	44

Idade dos documentos

Ano dos Documentos	Nº. de Documentos
anterior a 70	7
70 – 79	1
80 – 89	15
90 – 99	21
2000	

Maior nº. de referências 1993 - 5 documentos

ANEXO VI
FORMULÁRIOS DE
ANÁLISE DO
DOCUMENTO D-1

FORMULÁRIO 1: APRESENTAÇÃO**Referência Bibliográfica**

LIMA, C. R. C. *Proposta de um novo método de aplicação de revestimentos metal-cerâmicos por aspersão térmica a plasma*. 1996. 183p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

APRESENTAÇÃO

Página de rosto: OK

Ficha catalográfica: OK

Folha de aprovação: OK

Sumário: OK

Listas (tabelas, figuras, etc): OK

Folha de resumo (português e inglês): OK

Observações:

CORPO DO TEXTO

Forma de citação: OK (Autor / Data)

Apresentação de figuras e tabelas: OK

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normalização: ABNT

Observações: (+) contém bibliografia com 72 itens
na época, não havia padrão de tese como modelo

FORMULÁRIO 2: ANÁLISE DA LITERATURA

Referência Bibliográfica

LIMA, C. R. C. *Proposta de um novo método de aplicação de revestimentos metal-cerâmicos por aspersão térmica a plasma*. 1996. 183p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Área de concentração Materiais e Processos de Fabricação

Tempo de defesa 39 meses

Palavras-chave do assunto Revestimento metal-cerâmica; Aspersão térmica a plasma.

Fontes secundárias utilizadas COMPENDEX; UNIBIBLI

Literatura utilizada: tipo e quantidade documentos citados / língua

TIPO	INGL	PORT	FRAN	ALEM	TOTAL
Artigos	41	4			45
Trabalhos / Eventos	13				13
Livros	6	1			7
Dissertações e teses					0
Outros	5				5
TOTAL	65	5	0	0	70

Idade dos documentos

Ano dos Documentos	Nº. de Documentos
anterior a 70	
70 - 79	5
80 - 89	9
90 - 99	56
2000	

Maior nº. de referências 1994 - 15 documentos

ANEXO VII
FORMULÁRIOS DE
ANÁLISE DO
DOCUMENTO D-2

FORMULÁRIO 1: APRESENTAÇÃO**Referência Bibliográfica**

FERREIRA, J. R. *Torneamento de materiais compósitos reforçados com fibras de carbono*. 1999. 196p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

APRESENTAÇÃO

Página de rosto: OK

Ficha catalográfica: Localização incorreta

Folha de aprovação: OK

Sumário: OK

Listas (tabelas, figuras, etc): OK

Folha de resumo (português e inglês): OK

Observações:

CORPO DO TEXTO

Forma de citação: Não usou sobrenome do autor todo em maiúsculas.

Apresentação de figuras e tabelas: OK

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normalização: ABNT. Faltaram alguns dados de páginas. Margem incorreta. Falhas na referência de eventos.

Observações:

FORMULÁRIO 2: ANÁLISE DA LITERATURA

Referência Bibliográfica

FERREIRA, J. R. *Torneamento de materiais compósitos reforçados com fibras de carbono*. 1999. 196p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Área de concentração Materiais e Processos de Fabricação

Tempo de defesa 47 meses

Palavras-chave do assunto Materiais.

Fontes secundárias utilizadas COMPENDEX; METADEX

Literatura utilizada: tipo e quantidade documentos citados / língua

TIPO	INGL	PORT	FRAN	ALEM	TOTAL
Artigos	40	6			46
Trabalhos / Eventos	13	7			20
Livros	5	31			36
Dissertações e teses	2	12			14
Outros	2	4			6
TOTAL	62	60	0	0	122

Idade dos documentos

Ano dos Documentos	Nº. de Documentos
anterior a 70	
70 - 79	4
80 - 89	48
90 - 99	70
2000	

Maior nº. de referências 1993 - 18 documentos

ANEXO VIII
FORMULÁRIOS DE
ANÁLISE DO
DOCUMENTO D-3

FORMULÁRIO 1: APRESENTAÇÃO**Referência Bibliográfica**

HERMINI, H. A. *Modelagem, implementação e controle de sistemas biomecânicos envolvendo aspectos cinemáticos*. 2000. 320p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

APRESENTAÇÃO

Página de rosto: OK

Ficha catalográfica: OK

Folha de aprovação: OK

Sumário: Incompleto

Listas (tabelas, figuras, etc): OK

Folha de resumo (português e inglês): OK, localização incorreta

Observações:

CORPO DO TEXTO

Forma de citação: OK

Apresentação de figuras e tabelas: Faltou fonte

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normalização: Usou, erroneamente, colchetes em sobrenome e data antes da Referência Bibliográfica

Observações:

FORMULÁRIO 2: ANÁLISE DA LITERATURA

Referência Bibliográfica

HERMINI, H. A. *Modelagem, implementação e controle de sistemas biomecânicos envolvendo aspectos cinemáticos*. 2000. 320p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Área de concentração Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico

Tempo de defesa 41 meses

Palavras-chave do assunto Robótica; Prótese, Biomecânica

Fontes secundárias utilizadas COMPENDEX; MEDLINE

Literatura utilizada: tipo e quantidade documentos citados / língua

TIPO	INGL	PORT	FRAN	ALEM	TOTAL
Artigos	14	2			16
Trabalhos / Eventos	9	4			13
Livros	5	5			10
Dissertações e teses	1	5	1		7
Outros	6	2			8
TOTAL	35	18	0	1	54

Idade dos documentos

Ano dos Documentos	Nº. de Documentos
anterior a 70	2
70 - 79	2
80 - 89	12
90 - 99	32
2000	6

Maior nº. de referências 1992 - 7 documentos

ANEXO IX

ROTEIROS DAS

ENTREVISTAS

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM O AUTOR

1. Quais foram as novidades apresentadas pela disciplina IM-400 Metodologia da Pesquisa e Redação Científica?
2. Qual foi a orientação que você recebeu do seu orientador para elaboração do levantamento bibliográfico da sua dissertação ou tese?
3. Você já havia feito algum levantamento bibliográfico automatizado?
4. Você já tinha certo conhecimento do seu tema de pesquisa?
5. Você elaborou sozinho a estratégia de busca sobre seu tema de pesquisa?
6. Quais foram suas dificuldades para realizar a pesquisa bibliográfica?
7. Você contou com a ajuda do pessoal da biblioteca?
8. Como seu orientador avaliou o resultado do seu levantamento bibliográfico?
9. Qual a porcentagem aproximada de documentos identificados pelo levantamento que você encontrou na coleção da BAE?
10. Você utilizou o padrão de tese recomendado pela Coordenação da Pós-Graduação? Isto facilitou ou dificultou o seu trabalho?
11. Deseja comentar mais algum aspecto, positivo ou negativo, ou ainda fazer alguma sugestão?

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM O ORIENTADOR

1. Quais são suas formas usuais de busca de informações?
2. Com que frequência elabora levantamento bibliográfico?
3. Quais foram as fontes bibliográficas utilizadas?
4. Conhece todos os recursos disponíveis na BAE para levantamentos bibliográficos? Quais recursos conhece, e quais deles já utilizou?
5. Para a realização do levantamento bibliográfico das dissertações e tese de seus orientandos, o que recomenda?
6. Conhece a disciplina IM-400 – Metodologia da Pesquisa e Redação científica? Recomenda que seus alunos se matriculem nela? Por que?
7. Como avalia o desempenho de seus alunos , em relação à:
 - Acesso à informação?
 - Acesso ao documento?
8. Como define os resultados da disciplina IM-400 e dos recursos disponíveis na BAE, para a elaboração da pesquisa bibliográfica de seus alunos?
9. Pode-se notar alguma melhoria na produção de tese a partir destas facilidades?
10. Deseja comentar mais algum aspecto, positivo ou negativo, ou ainda fazer alguma sugestão?

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM O COORDENADOR DA PÓS-GRADUAÇÃO

1. O Senhor pode relatar como começou o interesse da Pós-Graduação da FEM pelos treinamentos oferecidos pela BAE?
2. O Senhor já conhecia esse tipo de orientação?
3. Como é sua história de uso de biblioteca e de fontes de informação?
4. Como avalia o desempenho dos alunos em relação à pesquisa bibliográfica depois de criada a disciplina IM-400?
5. Como avalia a qualidade das dissertações e teses a partir destas orientações?
6. Qual foi a reação dos docentes / orientadores com a criação da disciplina?
7. Qual a porcentagem de docentes que aceita a disciplina IM-400 como positiva?
8. Deseja comentar mais algum aspecto, positivo ou negativo, ou ainda fazer alguma sugestão?

ANEXO X
DEPOIMENTO DO
COORDENADOR
DA CPG / FEM

DEPOIMENTO DO COORDENADOR CPG/FEM**FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA**

Comissão de Pós-Graduação

Em 1994 apareceram aos primeiros sinais de queda do Curso de Doutorado em Engenharia Mecânica na avaliação nacional da CAPES, passando de A para B. Nesta ocasião, decidi interferir no processo e reverter as tendências do curso. Isto significou mudanças fundamentais dos Cursos de Mestrado e doutorado, tanto no aspecto formal, como no conteúdo de disciplinas, organização, critérios e normas específicas e gerais. O resultado deste plano de atuação foi reverter as tendências de forma fortemente positiva passando do nível B para A+, equivalente a (6), sendo o primeiro Curso no país atualmente considerado de nível internacional, inclusive, avaliado por Comitê Internacional. Um dos aspectos da reforma é a normalização das teses e dissertações seguindo as tendências internacionais. Foi criada então, uma norma para elaborar tais documentos objetivando encurtar o tempo de preparação, padronizar os documentos e melhorar a qualidade. Encontrei na parceria com a Diretoria da BAE o elo que necessitava para pôr em prática este plano. Foi criada uma disciplina nova que engloba entre outros aspectos, um treinamento oferecido pela BAE e apresentação da Norma FEM para elaborar tese e dissertações. Esta disciplina é cursada por todos os alunos de Mestrado e Doutorado e em alguns casos, por alunos de Graduação.

Este tipo de treinamento é considerado importante e indispensável na sociedade científica e na educação de modo geral, permitindo aos iniciantes no sistema o melhor e o mais curto caminho para obter resultados rápidos e abrangentes.

Geralmente nas universidades estrangeiras esta metodologia é adotada onde os alunos participantes passam a conhecer as bibliotecas e instalações de uso geral com

treinamento oferecido pelos funcionários, mas sem cursar uma disciplina ou ganhar créditos. Na minha maneira de ver, o nosso sistema é mais eficaz e certamente atende nossas necessidades.

Na avaliação internacional foram feitos comentários positivos relativos a esta disciplina e ao treinamento embutido. O resultado deste treinamento pode ser visto de forma clara na qualidade das teses e dissertações, na pesquisa bibliográfica atualizada, nas apresentações escrita e oral que podem ser analisadas pelas fichas de pré-avaliação, preenchidas pelos membros da banca examinadora.

Outro aspecto importante é a redução do tempo de elaboração das teses e dissertações, incluindo menos correções e revisões. Este último aspecto agrada muito às bancas examinadoras e aos orientadores.

Inicialmente, os orientadores em sua maioria, eram passíveis em relação à disciplina de Metodologia da Pesquisa e Redação Científica, esperando talvez, resultados concretos para poder apoiá-la. Atualmente, os docentes recomendam de forma sistemática, seus alunos a cursarem a disciplina, e os próprios, docentes participam de forma positiva na correção dos relatórios referentes à disciplina, preparados por seus alunos.

ANEXO XI
INFORMATIVOS DA BAE

BAE

EDUCAÇÃO DE USUÁRIOS

Aos alunos da pós-graduação são oferecidos rápidos treinamentos sobre:

- ♦ PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
- ♦ ORGANIZAÇÃO DO CATÁLOGO DO PESQUISADOR
- ♦ APRESENTAÇÃO E NORMALIZAÇÃO DE TESES

INSCRIÇÃO

APRESENTAR:

- Comprovante de Matrícula.
- 1 foto 3 x 4

BAE

VISITE A B A E

Conheça seus recursos

Utilize seus serviços

UNICAMP

BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA
Cidade Universitária "Zeferino Vaz"
Prédio da Biblioteca Central - Segundo piso
Caixa Postal 6136
tel: (0192) 39-8364 - Fax: (0192) 39-5806
13.081.970 - Campinas - SP

Diagramado na FEC-UNICAMP (04-93)

BA

**PÓS-GRADUANDO
EM
ENGENHARIA**

INICIE SUAS ATIVIDADES
PELA ÁREA DE INFORMAÇÃO



UNICAMP

BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA

UNICAMP

BAE**ASSUNTO**

A BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA (BAE) da UNICAMP oferece recursos de informação que servem de subsídio para o planejamento, estudo, análise e desenvolvimento de pesquisas no campo das engenharias:

- ♦ AGRÍCOLA
- ♦ CIVIL
- ♦ ELÉTRICA
- ♦ MECÂNICA
- ♦ QUÍMICA

BAE**ACERVO**

O acervo da BAE conta com:

- 23.600 LIVROS
- 1.500 TESES
- 820 TÍTULOS PERIÓDICOS CORRENTES
- 42 ABSTRACTS
além de MICROFICHAS, MAPAS, etc.

Através da COLEÇÃO DE ABSTRACTS (destaque para o ENGINEERING INDEX) é possível conhecer o resumo do que se publica no mundo da engenharia.

RECUPERAÇÃO

Saber o que a BAE tem no acervo é simples, basta acessar os computadores da Universidade:

- IBM - para livros e teses
- VAX - para periódicos

No seu local de trabalho você fica conhecendo as últimas novidades da coleção.

BAE**SERVIÇOS**

A BAE oferece aos usuários

- ♦ EMPRÉSTIMO DOMICILIAR
- ♦ CONSULTA LOCAL
- ♦ ORIENTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA
- ♦ LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

As publicações que não estão disponíveis na BAE podem ser obtidas pelos serviços de:

- ♦ COMUTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA
Obtenção de cópia de artigos de periódicos
- ♦ EMPRÉSTIMO ENTRE BIBLIOTECAS
(livros e teses)

PROGRAMA PRIORITÁRIO



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO DE USUÁRIO

Atividades Específicas por Categoria de Usuário

palestras
visitas orientadas
demonstrações
divulgação em reuniões
distribuição de folders

Cursos regulares
Pós-Graduação

disciplina: Metodologia da Pesquisa e Redação Científica

- IC 912 - Faculdade de Engenharia Civil
- FE 400 - Faculdade de Engenharia Mecânica
- IQ-030 - Faculdade de Engenharia Química

Atividades Gerais

- Instrução bibliográfica informal
- Exposições, vídeos, Quadros de avisos, etc.

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

2ª à 6ª feira:
9:00 h às 21:45 h

Sábado:
9:00 h às 17:00 h



UNICAMP

INFORMAÇÕES

BIBLIOTECA DA ÁREA
DE ENGENHARIA

UNICAMP
Cidade Universitária
"Prof. Zeferino Vaz"
☐ Caixa Postal: 6136
CEP.: 13081-970
Campinas - SP - Brasil

☎ Fone: 55 (019) 788-8364
55 (019) 788-7001-R. 27
Fax: 55 (019) 289-5806

e-mail: bibae@turing.unicamp.br
<http://www.bae.unicamp.br>

bae
biblioteca da área de engenharia

Criada em 1991,

a BAE

integra os ACERVOS das
engenharias:

agrícola
civil
elétrica
mecânica
química

COLEÇÃO:



29.400 livros
794 títulos de periódicos
correntes
2.670 total de títulos de
periódicos
2.360 teses
28 Bases de dados em
CD-ROM
7.420 outros materiais

SERVIÇOS:

Consulta local
Empréstimo
Reserva
Empréstimo entre
Bibliotecas
Instrução Bibliográfica
Levantamento Bibliográfico
Automatizado
Comutação Bibliográfica
Eletrônica
Catalogação na Fonte
Reprografia

PRODUTOS:

Sumários Correntes em
Engenharia

ACESSO À INFORMAÇÃO INFORMAÇÃO LOCAL

- acesso à base de dados ACERVUS, que
contém livros, teses e periódicos
existentes na UNICAMP.

INFORMAÇÃO REGIONAL

- acesso à base de dados UNIBIBLI, que
informa sobre a coleção bibliográfi-
ca das universidades paulistas;

- acesso ao CCN / IBICT que informa
sobre todos os periódicos disponí-
veis nas bibliotecas brasileiras e às
bases TESES E EVENTOS (IBICT)
fornecendo os dados nessas áreas;

- acesso à base ANAIS - CIN / CNEN
que disponibiliza as informações
sobre conferências e a base
NORMAS - CIN / CNEN, informan-
do sobre a coleção de normas técni-
cas disponíveis entre as bibliotecas
cooperantes.

INFORMAÇÃO INTERNACIONAL

- INTERNET

possibilidade de acesso:
catálogos de bibliotecas do mundo
todo
centros de pesquisas, etc.

ACESSO AO DOCUMENTO

- EMPRÉSTIMO ENTRE BIBLIOTECAS

obtenção por empréstimo de livros e
teses existentes em bibliotecas bra-
sileiras por SEDEX ou malote

- CONSULTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

NO BRASIL E NO EXTERIOR

- PROGRAMA COMUT

- BRISTH LIBRARY

obtenção de cópia de artigos de periód-
icos, de trabalhos de congressos e
de teses, solicitação "on-line", rece-
bimento via correio

- ISTECS - LIGDOC

solicitação e recebimento, via
INTERNET, de documentos existen-
tes nas bibliotecas:

- University of New Mexico - EUA

- EP - USP

- EESC - USP

- PUCRS

- UFSC

- FEG - UNESP

- CTA - ITA

- Universidad de La Plata - Argentina

- Universidad de Granada - Espanha

- Pontificia Universidad de Javeriana -
Colombia

- Universidad de Los Andes - Colombia

- Pontificia Universidad Catolica del
Peru



OBRAS DE REFERÊNCIA EM CD-ROM

BINARY ALLOY PHASE DIAGRAMS

Conteúdo dos 3 volumes com diagramas, resumos de avaliação de diagramas de fase e atualização da literatura.
Edição: 3ª ed.

BRITANNICA CD

Versão CD-ROM da obra:
Encyclopédia Britannica – 1995

KIRK-OTHMER ENCYCLOPEDIA OF CHEMICAL TECHNOLOGY

Texto completo da publicação de mesmo nome da base englobando os assuntos: química e engenharia química, contendo também tabelas, figuras, gráficos e referências bibliográficas.
Edição: 4ª ed.

POLYMER ENCYCLOPEDIA

Texto completo dos 19 volumes da obra com extensa abrangência em ciência e engenharia de polímeros, contendo também tabelas, resumos e sumários.
Edição: 2ª ed.

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

2ª à 6ª feira:
9:00 h às 21:45 h

Sábado:
9:00 h às 17:00 h



UNICAMP

bae
biblioteca da área de engenharia

BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA

UNICAMP
Cidade Universitária
"Prof. Zeferino Vaz"
☐ Caixa Postal: 6136
CEP: 13081-970
Campinas – SP – Brasil

☎ 55 (019) 788-8364
55 (019) 788-7001 – R. 27
Fax: 55 (019) 289-5806

e-mail: bibae@turing.unicamp.br
<http://www.bae.unicamp.br>

**BASES
DE
DADOS**

BASES DE DADOS DISPONÍVEIS EM CD-ROM

AGRIS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Agricultura, contendo citações com resumos de periódicos, livros, anais de conferências, publicações governamentais, teses e relatórios técnicos.

Período: 1995-

APPLIED SCIENCE & TECHNOLOGY INDEX

Informações bibliográficas da literatura mundial em Ciência Aplicada e Tecnologia, contendo citações com resumos de periódicos, livros e análise de novos produtos.

Período: 1997-

AQUALINE

Informações bibliográficas da literatura mundial em aspectos relacionados à Água, contendo citações com resumos de periódicos, anais de conferência, teses, normas e relatórios técnicos.

Período: 1960-

CAB ABSTRACTS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Agricultura, contendo citações com resumos de periódicos, livros, anais de conferência e relatórios técnicos.

Período: 1996-

CERAMIC ABSTRACTS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Cerâmica e outros Materiais, contendo citações com resumos de periódicos, livros, anais de conferência, relatórios técnicos e patentes.

Período: 1976-

CHEMICAL ENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY ABSTRACTS (CEABA)

Informações bibliográficas da literatura mundial em Engenharia Química, contendo citações com resumos de periódicos, livros, patentes, relatórios técnicos e "press release".

Período: 1971-

COMPENDEX PLUS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Engenharia e Tecnologia (biotecnologia; engenharias: aeroespacial, civil, da computação, de petróleo, elétrica, industrial, mecânica, química e robótica), contendo citações com resumos de periódicos, livros, relatórios técnicos e anais de conferência.

Período: 1985 -

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY, HEALTH & SAFETY

Informações bibliográficas da literatura mundial em Meio Ambiente, Saúde Ocupacional e Segurança, contendo citações com resumos de periódicos, livros e relatórios técnicos.

Período: 1980-

ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLLUTION MANAGEMENT

Informações bibliográficas da literatura mundial em Ciência Ambiental, contendo citações com resumos de periódicos, livros, anais de conferência e relatórios técnicos.

Período: 1984-1996

GEOTECHNICAL ABSTRACTS & KEYWORDS SEARCH SYSTEMS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Engenharia Geotécnica, contendo citações com resumos de periódicos.

Período: 1997-

INSPEC:

ELECTRONICS & COMPUTING

Informações bibliográficas da literatura mundial em Eletrônica, Engenharia Elétrica, Computadores e Controle, Tecnologia da Informação, contendo citações com resumos de periódicos, livros, anais de conferência, teses e relatórios técnicos.

Período: 1992-

INTERNATIONAL BUILDING SCIENCE OF STRUCTURAL ABSTRACTS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Engenharia Civil e Construção, contendo citações com resumos de periódicos, anais de conferência e livros.

Período: 1972-

INTERNATIONAL CIVIL ENGINEERING ABSTRACTS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Engenharia Civil, contendo citações com resumos de periódicos, livros e anais de conferência.

Período: 1972-

METADEX /

MATERIALS COLLECTION

Informações bibliográficas sobre a literatura mundial em Metais, Polímeros e Cerâmica, contendo citações com resumos de periódicos, livros, relatórios técnicos, anais de conferência, patentes, manuais e teses.

Período: 1990-

SOFTWARE ABSTRACTS FOR ENGINEERS

Informações sobre Programas de computadores para Engenharia Civil, contendo citações com especificações dos programas.

Período: 1984-

WATER RESOURCE ABSTRACTS

Informações bibliográficas da literatura mundial em Água e Recursos Hídricos, contendo citações com resumos de periódicos, monografias, relatórios técnicos e patentes.

Período: 1967-