

**José Alimatéia de Aquino Ramos**

**As inovações tecnológicas e suas implicações sobre  
o processo de trabalho dos bibliotecários: *estudo de  
caso no Sistema de Bibliotecas da PUC Minas***

**Belo Horizonte  
2004**

**José Alimatéia de Aquino Ramos**

**As inovações tecnológicas e suas implicações sobre  
o processo de trabalho dos bibliotecários: *estudo de  
caso no Sistema de Bibliotecas da PUC Minas***

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre.

**Área de concentração:** Produção, organização e utilização da informação

**Orientadora:** Maria Eugênia Albino Andrade

**Belo Horizonte  
Escola de Ciência da Informação da UFMG  
2004**

A meu Pai, meu primeiro mestre.

À minha Mãe, pelo incentivo recebido para trilhar os caminhos de minha escolha.

Aos meus queridos irmãos – Aparecida, Edivaldo, Elias, Lúcia, Vânia, Bel, Raquel – pelo carinho que me proporcionaram neste período.

A meus sobrinhos – Júnior, Matheus, Luiza, Arthur, Luís Gustavo e Ana Júlia – pela alegria proporcionada a cada fim de semana

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a tantos, do passado, do presente e do futuro!

A tantos e tantas colegas de profissão e de trabalho, fonte de inspiração para buscar sempre mais e o melhor para as bibliotecas onde atuamos.

A todos os meus amigos de ontem e de hoje, pela trajetória que trilhamos juntos configurando um pouco do que eu sou hoje.

Ao amigo irmão Carlos Alberto (Casal), colega e parceiro de jornada profissional e dos primeiros passos no mestrado, pelo espaço permanente de diálogo que tanto fortalece nossos laços.

A Maria Eugênia que, ao aceitar a tarefa de orientar esta dissertação, abriu um caminho de aprendizado que trilhei sob a luz de sua competência, experiência, simplicidade e permanente incentivo.

A Helena Crivellari, por sua aceitação em participar como membro da banca de qualificação e de defesa e pela sua contribuição no desenvolvimento dessa dissertação.

Aos professores do mestrado, cujo conhecimento e espírito científico motivaram a continuação desta caminhada.

Aos bibliotecários e bibliotecárias da PUC Minas, colegas cuja colaboração em responder às entrevistas, aliado à dedicação ao trabalho, assegurou a obtenção do material para esta pesquisa.

A Goreth e Viviane da Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG, pela competência, educação e carinho com as quais exercem sua função.

Aos colegas do mestrado e doutorado pelas trocas de informações e aprendizado durante o curso.

## RESUMO

Focaliza as transformações do processo de trabalho em bibliotecas face à utilização de novas tecnologias da informação. O objetivo da pesquisa é analisar as transformações no processo de trabalho dos bibliotecários, bem como, a maneira como eles vivenciaram e interagiram com essas mudanças no seu trabalho. Este objetivo foi estabelecido sobre o pressuposto de que as mutações verificadas no universo bibliotecário, diante da veloz informatização, atuam sobre o perfil da categoria bibliotecária em suas condições de trabalho e, sobre o emprego, o controle sobre o trabalho, a qualificação, a intensidade do trabalho e na sua subjetividade. O campo de pesquisa escolhido para desenvolver o estudo de caso, foi o Sistema de Bibliotecas da PUC Minas. Os bibliotecários do *Campus* Coração Eucarístico constituíram o grupo de informantes. Os dados foram coletados através de entrevistas e pesquisa documental em fontes secundárias, que, complementadas com a observação de campo ofereceram os dados para a sistematização dos resultados. A revisão de literatura abordou a problemática do processo de trabalho e do trabalho em bibliotecas em suas características e traços mais gerais. Apresentamos algumas questões teóricas sobre as implicações das novas tecnologias da informação sobre a qualificação, o controle sobre o processo de trabalho, a intensidade do trabalho, o desemprego tecnológico e a subjetividade dos trabalhadores. Buscamos resgatar o histórico das bibliotecas universitárias e abordar o processo de automatização dessas bibliotecas com base no trabalho de Reynolds (1989). As conclusões são fundamentadas tanto na análise dos dados estatísticos, quanto dos dados coletados na observação e nas entrevistas e apontam o seguinte: O processo de automatização da biblioteca da PUC Minas transformou e qualificou algumas tarefas e desqualificou outras. Houve aumento da exigência de habilidades requeridas no momento de contratação de funcionários, ao mesmo tempo em que algumas tarefas tiveram seu conteúdo desqualificado, tais como a classificação e a análise de assunto. A automatização permitiu à gerência da biblioteca, um maior controle sobre o trabalho dos bibliotecários e criou no próprio funcionário a consciência de maior responsabilidade sobre o trabalho. O trabalho foi considerado intenso, tendo como principal causa o volume de trabalho, que aumentou com a expansão da instituição. A demanda dos usuários e o ritmo da máquina também foram destacados pelos entrevistados como causa da intensificação do trabalho. Não houve redução de postos de trabalho na biblioteca. As demissões ocorridas no período que compreende a pesquisa foram em função da política de salários da instituição. Pudemos observar que houve medo e insegurança durante o processo de automatização, causados pelo desconhecimento em relação às novas ferramentas de trabalho, mas, esses sentimentos foram sendo reduzidos à medida que o processo se desenvolvia.

Palavras-Chave: Processo de trabalho – Bibliotecas universitárias; Novas tecnologias – Bibliotecas universitárias - Trabalho.

## ABSTRACT

Focuses on the changes that have taken place within the working process in libraries, due to technological developments. The objective of this research is to analyze not only these changes, but also the way librarians have faced and dealt with them. This objective has been established under the assumption that this transformation observed within the librarian field, as a consequence of a fast computerization, affects the librarian profile, in what concerns his/her working conditions, and also aspects of the job itself, such as work control, qualification, intensity and subjectivity of the job. The subject chosen for this research was the Library System from PUC Minas. Librarians from the *Campus* located at Coração Eucarístico constituted the group of informers. Interviews and documental research on secondary sources were carried out, along with field observation, providing data for the systematization of the results. Literary review dealt with matters related to the working process in libraries and its general characteristics. Some theoretical questions are presented, concerning the effects of technological developments on qualification, work control and intensity, technological unemployment, and workers' subjectivity. There has been an attempt to update university libraries' histories and to assay the process of automatization of these libraries, based on Reynold's work (1989). Conclusions are based on the analysis of statistic data, as well as on observation and interviews, and point out the following aspects: the process of automatization of PUC Minas' library has changed and qualified some tasks, while unqualifying others. There has been an increase on the demand of staff qualification, but, at the same time, some tasks have been unqualified, such as subject classification and analysis. Automatization has enabled library management to have a better control over librarians' works and has helped developing a working conscience and responsibility of the employees. Labor has been considered intense, due to the amount of work, which has increased with the institution's development. Users' demand and machine speed have also been pointed out on the interviews as a cause for the intensification of the working routine. The number of functions in the library's work hasn't reduced. Dismissals during the research period were due to wage policies of the institution. It has been observed that there was fear and lack of confidence throughout the automatization process, as a result of the ignorance concerning new working tools, but these difficulties were solved along the process.

Key-words: Working process - University libraries - Automation; News technologies - University libraries - Work

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1: Dados do acervo da biblioteca do Campus Coração Eucarístico – 1993-2003** \_  
109
- Tabela 2: Dados de usuários cadastrados na biblioteca do Campus Coração Eucarístico - 1993-2003 – por categoria de usuários** \_\_\_\_\_ 110
- Tabela 3: Dados de recursos humanos da biblioteca do Campus Coração Eucarístico – 1993-2003 – por categoria funcional** \_\_\_\_\_ 111
- Tabela 4: Dados do setor de seleção e aquisição do sistema de bibliotecas da PUC Minas – 1995-2003** \_\_\_\_\_ 119
- Tabela 5: Dados do setor de referência do Sistema de Bibliotecas da PUC Minas – 1999-2003** \_\_\_\_\_ 129

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACR2	Anglo American Cataloguing Rules, second edition
ABBU	Associação Brasileira de Bibliotecas Universitárias
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACUNS	Academic Council on the United Nations System
BALLOTS	Bibliographic Automation of Large Library Operation Using Time-Sharing System
Bibliodata	Rede de Catalogação Cooperativa da Fundação Getúlio Vargas
C&T	Ciência e Tecnologia
CALCO	Catalogação Legível por Computador
CBBD	Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CCN	Catálogo Coletivo Nacional
CDD	Classificação Decimal de Dewey
CD-ROM	Compact Disc – Readable Only Memory
CDU	Classificação Decimal Universal
CFE	Conselho Federal de Educação
CNBU	Conselho Nacional de Bibliotecas Universitárias
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
COMUT	Programa de Comutação Bibliográfica
Datapuc	Setor de Informática da PUC Minas
Embratel	Empresa Brasileira de Telecomunicações
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
ERIC	Base de dados em Educação
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FID	Federação Internacional para Informação e Documentação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IES	Instituições de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
ISBD	International Standard Bibliographic Description
ISBN	International Standard Book Number
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MARC	<i>Machine Readable Cataloguing</i>
MEC	Ministério de Educação e Cultura
OCLC	Ohio College Library Center
PNBU	Plano Nacional de Bibliotecas Universitárias
PNE	Plano Nacional de Educação
PROBIB	Programa Nacional de Bibliotecas das Instituições de Ensino Superior
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RLG	Research Libraries Group
SGA	Sistema de Gestão Acadêmica
SNBU	Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias
UCLA	Universidade da Califórnia – Los Angeles
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USP	Universidade de São Paulo
UTLAS	University of Toronto Library Automated System
VTLS	Virginia Tech Library Systems Inc.
WLN	Washington Library Network

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b>	<b>8</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2 O PROCESSO DE TRABALHO EM QUESTÃO</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Definição de processo de trabalho</b>	<b>22</b>
2.1.1 Desenvolvimento histórico do processo de trabalho capitalista	24
2.1.2 Organização do trabalho no capitalismo contemporâneo	27
<b>2.2 Trabalho em bibliotecas</b>	<b>31</b>
2.2.1 As relações capitalistas no trabalho em bibliotecas	35
2.2.2 O processo de trabalho em bibliotecas	37
<b>3 PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO SOBRE O TRABALHO</b>	<b>46</b>
<b>3.1 Implicações das novas tecnologias da informação sobre a qualificação</b>	<b>46</b>
<b>3.2 Implicações das novas tecnologias da informação sobre a intensidade do trabalho</b>	<b>53</b>
<b>3.3 Implicações das novas tecnologias da informação sobre o controle do trabalho</b>	<b>57</b>
<b>3.4 Implicações das novas tecnologias da informação sobre o emprego</b>	<b>60</b>
<b>3.5 Implicações das novas tecnologias da informação sobre a subjetividade</b>	<b>62</b>
<b>4 A BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA</b>	<b>67</b>
<b>4.1 A biblioteca universitária e a legislação do ensino superior</b>	<b>73</b>
<b>4.2 Automatização das bibliotecas universitárias</b>	<b>79</b>
4.2.1 Os sistemas integrados de gerenciamento de bibliotecas	89
4.2.2 A inteligência artificial e os novos suportes da informação	96
<b>5 METODOLOGIA</b>	<b>99</b>

<b>6</b>	<b>A PESQUISA</b>	<b>107</b>
<b>6.1</b>	<b>O sistema de bibliotecas da PUC Minas</b>	<b>107</b>
6.1.1	Automatização da biblioteca da PUC Minas	112
6.1.2	Organização administrativa e técnica do trabalho na biblioteca	116
6.1.2.1	Organização do trabalho por setores da biblioteca	117
6.1.2.1.1	Setor de seleção e aquisição	117
6.1.2.1.2	Setor de processamento técnico	120
6.1.2.1.3	Setor de periódicos	123
6.1.2.1.4	Setor de referência	126
<b>6.2</b>	<b>Implicações das novas tecnologias da informação no trabalho dos bibliotecários</b>	<b>131</b>
6.2.1	As novas tecnologias da informação e a questão da qualificação dos bibliotecários	131
6.2.2	As novas tecnologias da informação e a questão do controle sobre o processo de trabalho	142
6.2.3	As novas tecnologias da informação e a questão intensificação do trabalho	149
6.2.4	As novas tecnologias da informação e a questão do emprego e desemprego	156
6.2.5	As novas tecnologias da informação e a questão da subjetividade	162
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>172</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>180</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>190</b>
	<b>Anexo 1 - Roteiro de entrevista</b>	<b>190</b>
	<b>Anexo 2 - Planilhas do setor de periódicos</b>	<b>194</b>
	<b>Anexo 3 - Planilhas do setor de referência</b>	<b>204</b>
	<b>Anexo 4 - Planilhas do Setor de Processamento Técnico</b>	<b>209</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O atual estágio de desenvolvimento tecnológico caracterizado, pela rápida difusão das novas tecnologias da informação nos países industrializados, tem despertado uma grande preocupação entre cientistas sociais no sentido de desvendar as características desse processo, bem como as conseqüências mais visíveis das transformações que se operam no processo produtivo e no trabalho. Tem-se assistido, dessa forma, a um intenso debate centrado nos impactos que as novas tecnologias, assim como as novas formas de organização dos processos de trabalho que as têm acompanhado, vêm causando sobre o trabalho, em relação às condições de trabalho, às questões de emprego e do salário, ao controle sobre o processo de trabalho e à qualificação exigida dos trabalhadores.

Todavia, mesmo com as características diferenciadas e particulares que adquire a revolução das tecnologias da informação nos variados setores econômicos, a grande maioria dessas discussões prioriza o setor industrial, com enfoque sobre o trabalho operário nas fábricas. Quanto ao setor de serviços, este tem sido insuficientemente analisado, apesar de sua importância crescente na economia mundial.

Os estudos sobre o processo de trabalho começaram a se multiplicar nos anos setenta. Um importante momento, desse processo, consistiu nos esforços de Braverman (1974), através de seu minucioso estudo da organização do trabalho na fase do capital monopolista. Relacionando a questão da organização do processo de trabalho, com os do controle e da qualificação da mão-de-obra, seja no que se refere ao setor industrial, seja no que se refere aos serviços do terciário em geral, seu trabalho enfatizou a crescente homogeneização e desqualificação dos trabalhadores, bem como a questão da divisão sexual do trabalho e das condições específicas de degradação do trabalho, vividas pelas mulheres.

Braverman foi logo seguido por outros estudiosos que também se preocuparam em recuperar as formas de dominação desenvolvidas pelo capital, a partir da organização do processo de

trabalho. No entanto, estes estudiosos verificaram que Braverman havia deixado de lado a resistência dos trabalhadores, concluindo pela inevitável degradação do trabalho.

A partir dessa abordagem, surgiram novos trabalhos que passaram a se dedicar ao estudo das formas de resistência, desenvolvidas pelos trabalhadores, às tentativas do capital em garantir seu controle sobre a produção e o trabalho. Nesse esforço, buscou-se elucidar as formas concretas que assumiu a organização do processo produtivo, bem como analisá-las à luz do embate cotidiano pelo seu controle entre capital e trabalho.

Esses trabalhos encontraram eco na área de estudos do trabalho no Brasil. Importantes trabalhos foram desenvolvidos no Brasil a respeito dessa temática, dos quais, podemos destacar: Leite, Jinkings, Schmitz, Crivellari e Melo.

O trabalho de Márcia de Paula Leite, *O futuro do trabalho* (1994) é uma versão de sua tese de doutorado que discute sobre a maneira como os trabalhadores reagem à introdução de novas tecnologias em duas diferentes fábricas da indústria metal-mecânica. Dedicou-se à análise da atração que o processo exerce sobre os trabalhadores, da ansiedade e dos temores, assim como das razões pelas quais, em uma das fábricas, houve considerável resistência à mudança, enquanto, na outra, a resistência foi praticamente nula. Ela examina, com detalhes, o processo de mudança que vem ocorrendo no interior das fábricas, e explora o sentido que os trabalhadores estão dando às transformações em seu trabalho.

O trabalho de Nise Jinkings, *O mister de fazer dinheiro: automatização e subjetividade no trabalho bancário* (1995) explora as transformações no sistema bancário brasileiro, a partir do avanço da informática, e as ressonâncias desse processo na subjetividade dos trabalhadores bancários. Analisa as novas formas do processo produtivo resultantes do avanço tecnológico recente, e os mecanismos de resistência criados pelos trabalhadores bancários diante dessa nova realidade. Analisa os efeitos da reestruturação tecnológica e organizacional, apontando

suas diferentes manifestações entre homens e mulheres, trabalhadores de bancos privados e estatais, funcionários qualificados e não qualificados.

Hubert Schmitz em *Automação, competitividade e trabalho: a experiência internacional (1988)*, realiza um apanhado das principais propostas e conclusões referentes às mudanças ocorridas, em relação à utilização da automação microeletrônica no trabalho. Avalia as principais implicações da automação microeletrônica para o nível de emprego, as qualificações e os salários. Analisa a relevância dessa questão para os Países em desenvolvimento, em geral, e o Brasil, em particular.

Helena M. T. Crivellari e Marlene C. de O. Melo em *Saber fazer: implicações da qualificação (1989)*, realizaram uma pesquisa em indústrias do setor têxtil de Minas Gerais, sobre tecnologia e relações de trabalho. O objetivo do estudo foi discutir alguns aspectos envolvidos pelo conceito de qualificação analisado a partir das relações de trabalho concretas. Percebeu-se uma ambigüidade entre a idéia de qualificação e a adoção de inovação tecnológica na indústria têxtil. Políticas patronais, implicando alta rotatividade, baixos salários e baixa qualificação atuam como estratégia para dificultar a formação de uma categoria profissional e, conseqüentemente, reduzir o seu poder de barganha. No entanto, outros objetivos empresariais poderão não ser atendidos num regime de desqualificação generalizada do trabalhador coletivo.

A área de Ciência da Informação e Biblioteconomia, no Brasil, tem dado pouca atenção às discussões em torno das transformações do processo de trabalho bibliotecário face às novas tecnologias da informação. As atenções recaem, mais especificamente, sobre as novas tecnologias e as possíveis aplicações dessas em benefício dos serviços da biblioteca. As implicações das novas tecnologias da informação nos processos de trabalho, e como os bibliotecários interagem com essas transformações em seu trabalho, têm sido pouco explorados.

Com o objetivo de identificar de que forma os profissionais da informação estão lidando com as mudanças no mundo do trabalho, e em seu perfil profissional, a Federação Internacional de Informação e Documentação (FID) realizou uma pesquisa mundial, entre os profissionais da informação, para identificar o perfil do “moderno” profissional da informação. O resultado dessa pesquisa está disponibilizado no *website* da FID desde 1998. No item da pesquisa relativo às mudanças que estão ocorrendo no conteúdo do trabalho, a tecnologia desponta como propulsora das principais modificações, seguida por elementos de gestão organizacional e do trabalho, tais como: intensificação do trabalho, aumento da responsabilidade individual, influência do mercado internacional e da competitividade, etc. No que diz respeito às qualificações necessárias para ascensão profissional, as respostas mais frequentes foram: domínio das tecnologias de informação, aquisição de mais de um idioma, capacidade de comunicação e de relacionamento interpessoal, gerenciamento, etc. Uma das conclusões da pesquisa, que merece destaque, é que não se identifica uma unicidade nas qualificações requeridas ao “moderno” profissional da informação. Quanto às principais barreiras do desenvolvimento profissional, detectam-se dois padrões de respostas, um relacionado a qualificações e habilidades a serem desenvolvidas, tais como treinamento, qualificação, atitudes comportamentais, e outro referente a fatores circunstanciais, como gênero, idade, cultura organizacional etc.

O desdobramento dessa pesquisa, no Brasil, foi coordenado pela professora Kira Tarapanoff, sendo publicada, em 1997, sob o título *Perfil do profissional da informação no Brasil*. A pesquisa constata que o perfil do profissional informante é composto, prioritariamente, de bibliotecários, sendo os demais profissionais oriundos de áreas diversas, e que o grupo pesquisado apresenta um percentual significativo de pós-graduados *lato sensu* (39,50%) e *stricto sensu* (12%). Em relação à educação continuada, esta ocorre, principalmente, no ambiente de trabalho, voltada para a assimilação de ferramentas gerenciais, o que não

constitui uma surpresa, visto que a pesquisa foi direcionada aos responsáveis pelas unidades de informação. A educação à distância só foi vivenciada por dez por cento dos pesquisados.

Ainda na pesquisa citada acima, na categoria mudanças e tendências, a tecnologia é indicada como o principal fator de mudanças nos últimos três anos. No que tange ao conhecimento técnico e habilidades necessárias para a virada do milênio, destacam-se o desenvolvimento de produtos e serviços, a cooperação em redes, e as novas tecnologias. Quanto às qualificações necessárias para o desenvolvimento profissional, desponta, em primeiro lugar, o treinamento para a inovação e desenvolvimento de produtos e processos; seguido por treinamento para cooperação em redes; novas tecnologias; treinamento para a qualidade; treinamento em recursos e disponibilidade informacionais; treinamento para a competitividade; ordenamento/cadastramento da informação eletrônica através da criação de cadastros em *World Wide Web*, e outros.

Outro trabalho que trata da questão do novo perfil do profissional da informação é o de Maria da Conceição Arruda sob o título de *O profissional da informação face à revolução científico-tecnológica: novas ou velhas qualificações* (1999). Nesse trabalho, Arruda busca mostrar que o movimento de redefinição da qualificação profissional não é exclusivo da área de informação, mas se insere nas transformações por que passa o mundo do trabalho e que o novo perfil do profissional da informação não está condicionado, unicamente, ao desenvolvimento tecnológico, mas se articula, como os demais perfis profissionais à introdução de inovações organizacionais e tecnológicas no processo de trabalho, decorrente da adoção de um novo padrão produtivo.

Analisando os eventos mais recentes da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, tais como o Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), o Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação (CBBDD) e o Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (SNBU), observamos os trabalhos

apresentados nos eventos e verificamos que o tema relacionado às tecnologias da informação, e sua aplicação nas bibliotecas e sistemas de informação, tem recebido importância crescente na área. A maioria dos trabalhos aborda a questão da informação em seu novo suporte digital, tais como, os periódicos eletrônicos, os *web sites*, as bibliotecas virtuais, as redes eletrônicas, os portais corporativos, os *softwares* educacionais e de gestão do conhecimento, o hipertexto, a leitura digital, etc. Os trabalhos relacionados aos profissionais da informação abordam questões relacionadas ao mercado de trabalho, à formação e ao perfil profissional exigido para atender à demanda do novo mundo do trabalho. De forma genérica, esses trabalhos concentram sua preocupação em saber o que o mercado espera dos profissionais da informação, e o que eles precisam fazer para atender a esse mercado. A preocupação em saber como esses profissionais estão vivenciando essas mudanças no mundo do trabalho, e a sua percepção em relação à introdução de novas tecnologias da informação no seu processo de trabalho, não foram motivos de preocupação dos autores que apresentaram trabalhos nesses eventos.

A literatura atual da área de Ciência da Informação e Biblioteconomia destaca o potencial de utilização das novas tecnologias, os seus benefícios para a recuperação da informação, a garantia de melhores serviços aos usuários, a maior produtividade do trabalho, o papel revolucionário da Internet e a nova materialidade da informação. O discurso do novo, da necessidade de adaptar-se às mudanças, domina a área, principalmente quando o assunto está relacionado às novas tecnologias da informação. Pouca atenção tem sido dada às transformações no processo de trabalho dos bibliotecários, face às novas tecnologias da informação implementadas nas bibliotecas.

De acordo com essa perspectiva, a participação dos profissionais no progresso tecnológico é minimizada, e a evolução técnica é entendida como obedecendo a leis próprias, e os impactos da tecnologia sobre o trabalho são encarados como necessários e irreversíveis.

A contribuição do presente trabalho, para essa discussão em questão, repousa na análise das transformações verificadas sobre o processo de trabalho dos bibliotecários. O pressuposto que norteia o trabalho é que as mutações verificadas, contemporaneamente, no universo bibliotecário, diante da veloz informatização que vem ocorrendo nas bibliotecas e centros de informações, atuam sobre o perfil da categoria bibliotecária, nas condições de trabalho, emprego, controle sobre o processo de trabalho, qualificação, intensificação do trabalho e na subjetividade.

A questão que nos preocupa, mais centralmente, recai sobre os efeitos das novas tecnologias da informação no processo de trabalho bibliotecário. Atenção especial será dada à maneira como esses trabalhadores vêm interagindo com as transformações advindas da absorção de novas tecnologias no seu processo de trabalho.

Analisar as transformações provocadas pelas novas tecnologias da informação, no processo de trabalho em bibliotecas, e a maneira como os trabalhadores bibliotecários vivenciaram e estão vivenciando essas transformações em curso, é o objetivo deste trabalho.

Este objetivo geral foi decomposto nos seguintes objetivos específicos: a) verificar a maneira como os trabalhadores bibliotecários vêm interagindo com as transformações provocadas pelas novas tecnologias da informação; b) verificar as implicações das novas tecnologias na qualificação dos bibliotecários; c) verificar se a utilização de novas tecnologias promove a intensificação do trabalho dos bibliotecários; d) verificar as implicações das novas tecnologias no controle sobre o processo de trabalho dos bibliotecários; e) verificar as implicações das novas tecnologias sobre a redução ou não dos postos de trabalho nas bibliotecas.

A percepção e a prática dos bibliotecários, relacionada às novas tecnologias da informação, constituem as questões que serão discutidas neste trabalho, através da análise de um estudo de caso em um sistema de bibliotecas de uma instituição universitária de Belo Horizonte.

A fim de identificar e compreender os elementos e as materialidades que estão afetando e que afetaram historicamente o processo de trabalho nas indústrias, nos escritórios e nas bibliotecas, contribuindo para as transformações no processo de trabalho, estabelecemos a conexão com os estudos do trabalho, visando a tomá-los como referência para o estudo das transformações ocorridas contemporaneamente no universo bibliotecário, em função da utilização das novas tecnologias da informação. Complementando a parte teórica, utilizamos textos da área de Biblioteconomia, tais como, o trabalho de Mey (1995) e Lancaster (1993) sobre catalogação e indexação, o trabalho de Vergueiro (1989) sobre desenvolvimento de acervo, e o trabalho de Reynolds (1989) sobre automação de bibliotecas.

A fim de atingir ao objetivo proposto por esta pesquisa, optou-se por sua organização em sete capítulos. Após o presente capítulo, de caráter introdutório, abordamos a problemática do processo de trabalho, apresentando sua definição, as principais formas de processo de trabalho no capitalismo e a evolução histórica do processo de trabalho no capitalismo contemporâneo. Para finalizar o capítulo dois, discutimos a questão do trabalho em bibliotecas, visando a localizá-lo nas relações capitalistas de acumulação, além de fazer uma caracterização, em seus traços mais gerais, do processo de trabalho existente nas bibliotecas.

No terceiro capítulo, buscamos apresentar algumas questões teóricas sobre as implicações das novas tecnologias da informação na qualificação, no controle sobre o processo de trabalho, na intensidade do trabalho, no desemprego tecnológico e na subjetividade dos trabalhadores. O objetivo desse capítulo é trabalhar, conceitualmente, essas noções, e mostrar como elas são afetadas pelas novas tecnologias aplicadas ao processo de trabalho.

No quarto capítulo, apresentamos um histórico da biblioteca universitária, desde o surgimento das primeiras bibliotecas universitárias, passando pelo desenvolvimento do ensino superior no Brasil, a reforma universitária brasileira, o crescimento do ensino superior privado no Brasil, o desenvolvimento da biblioteca universitária brasileira, com a criação do Plano Nacional de

Bibliotecas Universitárias, e a realização dos Seminários Nacionais de Bibliotecas Universitárias. Após apresentar o histórico da biblioteca universitária, abordamos a automatização das bibliotecas com base no trabalho de Reynolds (1989), que apresenta o desenvolvimento das principais aplicações de novas tecnologias da informação nas bibliotecas americanas, desde a década de 1940.

O quinto capítulo é de natureza metodológica, e nele abordamos o caminho metodológico adotado para realizar esta pesquisa, desde a definição do tipo de estudo, passando pela escolha do espaço de pesquisa, as técnicas e os instrumentos de investigação.

No sexto capítulo, a partir da análise dos dados coletados através de entrevistas, de observação e de fontes secundárias, procuramos identificar as principais transformações no processo de trabalho na biblioteca da PUC Minas, apresentando: a) as implicações das novas tecnologias da informação e a qualificação dos bibliotecários; as implicações das novas tecnologias da informação e o controle sobre o processo de trabalho dos bibliotecários; b) as implicações das novas tecnologias da informação e a intensidade de trabalho dos bibliotecários; c) as implicações das novas tecnologias da informação sobre o emprego na biblioteca da PUC Minas; d) as implicações das novas tecnologias da informação e a subjetividade dos bibliotecários.

No último capítulo, apresentamos as principais conclusões da pesquisa, buscando destacar as implicações das novas tecnologias da informação no processo de trabalho dos bibliotecários da PUC Minas.

## 2 O PROCESSO DE TRABALHO EM QUESTÃO

Os estudos sobre os impactos da automação no processo de trabalho começaram a se multiplicar a partir do início dos anos setenta, quando, acompanhando a crítica que a filosofia e a historiografia começavam a dirigir à prioridade que importantes setores de marxismo conferiam ao estudo das instituições, a sociologia passou a redirecionar suas atenções para o modo como o capital organizava o consumo produtivo de sua força de trabalho.

Seguindo o alerta de que a opressão do capital sobre os trabalhadores não se exercia, fundamentalmente, através das instituições estatais, mas no processo de produção; os estudos sobre a organização capitalista do processo de trabalho foram alçados a primeiro plano. Estes estudos buscaram elucidar as formas concretas que assumiu, historicamente, a organização do processo produtivo, bem como analisá-las à luz do embate travado, cotidianamente, pelo seu controle, entre os agentes nele envolvidos

Nesse processo, vieram à tona tanto os esforços do capital ao longo da história no sentido de controlar o trabalho e os mecanismos que ele utilizou para tanto, como as diferentes formas de resistência empunhadas pelos produtores.

A importância desses estudos sobre a classe trabalhadora reside não só no minucioso trabalho de recuperação das lutas travadas pelos trabalhadores em seu embate cotidiano com seus empregadores, mas principalmente na proposta metodológica que eles encerram. Recusando-se a conceber a industrialização como uma progressiva racionalização a serviço do desenvolvimento econômico, essa postura teórica buscou recuperar a relação do desenvolvimento tecnológico com os rumos tomados pelas lutas que opunham o empresariado à classe trabalhadora, recolocando a questão das classes enquanto atores sociais no centro da discussão (Leite, 1994, p.48).

## 2.1 Definição de processo de trabalho

O processo de trabalho pode ser definido como todo processo de transformação de um determinado objeto, seja este em estado natural ou já trabalhado, em um produto determinado, transformação efetuada por uma atividade humana determinada, utilizando instrumentos de trabalho determinados.

Para Palloix (1982, p.69), esse processo é uma combinação de três elementos:

- atividade humana ou trabalho que é posto a funcionar como força de trabalho;
- o objeto sobre os quais o trabalho atua (matérias-primas ou matéria bruta);
- os meios através dos quais o trabalho atua (ferramentas, etc).

Em relação ao *objeto* sobre o qual se trabalha, Harnecker (1973, p.29), distingue dois tipos:

- A *matéria bruta*, que é a substância que provém diretamente da natureza, aquela que o trabalho nada mais faz do que dela se beneficiar (Exemplo: as árvores que esperam ser cortadas nos bosques, o mineral que vai ser extraído);
- A *matéria-prima*, que é a substância que já sofreu uma modificação qualquer efetuada pelo trabalho (Exemplo: a madeira elaborada, o mineral purificado).

Em relação aos *meios com os quais se trabalha*, Harnecker (1973, p.30) distingue um sentido estrito e um sentido amplo:

- Os meios de trabalho, em sentido estrito, são as coisas ou conjunto de coisas que o trabalhador interpõe diretamente entre ele e o objeto sobre o qual trabalha (matéria-prima ou matéria bruta). Servem de intermediários entre o trabalhador e o objeto sobre o qual trabalha. (Exemplo: a serra, o martelo, a máquina de costura, o computador, a caneta)
- Os meios de trabalho, em sentido amplo, compreendem, além dos já assinalados, todas as condições materiais que, sem intervir diretamente no processo de transformação, são

indispensáveis à realização deste. (Exemplo: o terreno, as oficinas, as vias, os canais, as obras de irrigação e assim por diante).

A atividade humana, desenvolvida no processo de produção de bens materiais, chama-se trabalho. Este trabalho, que se expressa em certa quantidade de produtos, implica o emprego de certa quantidade de energia humana. Marx (1968, p. 130) chama *força de trabalho* à energia humana no processo de trabalho.

O resultado do processo de produção, o objeto final criado no processo de trabalho chama-se produto. O produto é um valor de uso. Chama-se valor de uso a todo objeto que responde a uma necessidade humana determinada, seja ela fisiológica ou social. No caso do trabalho em escritório, o objetivo final criado no processo de trabalho, na maioria das vezes, é um serviço, e, assim como o produto, o serviço também tem um valor de uso que responde a uma necessidade humana determinada.

Marx resume bem esse processo na passagem abaixo:

No processo de trabalho a atividade do homem consegue, valendo-se do instrumento correspondente, transformar o objeto sobre o qual versa o trabalho com ajuste ao fim perseguido. Este processo vai dar e se extingue no produto. Seu produto é um valor de uso, uma matéria disposta pela natureza e adaptada às necessidades humanas mediante uma mudança de forma. O trabalho interpenetra e se confunde com seu objeto. E o que no trabalhador era dinamismo está agora no produto, plasmado no que é, quietude. O obreiro é o tecelão, e o produto o tecido. (Marx, 1968, p.135)

Ainda para Marx (1968, p.135), se analisarmos todo esse processo do ponto de vista de seu resultado, do produto, veremos que ambos os fatores, os meios de trabalho e o objeto sobre o qual este recai, são os meios de produção e o trabalho, um *trabalho produtivo*.

Essa é uma definição genérica de processo de trabalho, que se aplica a todo tipo de trabalho, em diferentes épocas e modos de produção. A seguir, apresentamos o processo de trabalho em sua forma capitalista.

### **2.1.1 Desenvolvimento histórico do processo de trabalho capitalista**

Para que o processo de trabalho assumisse a forma social capitalista, duas condições fundamentais foram necessárias. Por um lado, a existência de indivíduos possuidores de um montante de capital suficiente para comprar meios de produção e força de trabalho alheia. De outro, indivíduos destituídos de meios de produção que, para sobreviverem, fossem forçados a vender sua força de trabalho aos possuidores de capital.

Palloix (1982, p.72) apresenta o desenvolvimento do processo de trabalho capitalista em três fases: a cooperação, a manufatura, a maquinaria e o aparecimento da fábrica que levou ao taylorismo/fordismo, e as novas formas organizacionais que colocam em novas bases o processo de trabalho, no capitalismo contemporâneo.

Na cooperação, o proprietário do capital reúne, em um mesmo local, um número relativamente elevado de artesãos que, sob suas ordens, produzem a mesma espécie de bens para o mercado. A vantagem que surge dessa reunião é que o fato de muitos trabalhadores servirem-se simultânea ou alternadamente de mesmas instalações, mesmos instrumentos, aparelhos, depósitos para matérias-primas, etc, o que representa uma economia dos meios de produção pelo seu uso coletivo. Outra vantagem é a combinação da força de trabalho coletiva, que amplia a quantidade de mercadorias produzidas, diminuindo o tempo de trabalho necessário à produção de um determinado bem. Assim, a cooperação resulta em uma elevação da produtividade do trabalho.

O período manufatureiro representou uma revolução na organização do processo de trabalho artesanal. Nesse período, ocorre a decomposição dos processos independentes de trabalho dos ofícios e a sua organização em operações parciais desempenhadas por muitos trabalhadores individuais, que compõem o trabalhador coletivo da manufatura.

Na manufatura, inicia-se a hierarquização da força de trabalho pela divisão dos trabalhadores da produção em qualificados e não-qualificados, divisão essa inexistente no artesanato e à

qual corresponde uma escala de salários. Aos trabalhadores qualificados, cabem as funções que requerem maior esforço mental, e, aos não qualificados, são atribuídos as tarefas manuais mais simples e que não exigem quase treinamento nenhum.

A aplicação da mecanização na fábrica substituiu o conceito de ferramenta, pelo de máquina. Por mecanização, entende-se a operação de várias ferramentas por meio de mecanismos de transmissão, uma fonte mecânica no lugar da energia humana. Palloix (1982, p.78) descreve a maquinaria em três partes essenciais: “o motor, o mecanismo de transmissão e várias ferramentas iguais ou semelhantes, que atuam sobre o objeto de trabalho moldando-o ao objetivo pretendido”. Dessa forma, as ferramentas, integrando-se ao sistema de maquinaria, transformam-se em máquinas-ferramentas que incorporam, em seu funcionamento, a destreza e a habilidade do trabalhador individual.

A divisão do trabalho, na fábrica, consiste na distribuição dos operários entre as máquinas especializadas e de grande quantidade de trabalhadores entre os vários departamentos que a compõem, onde operam máquinas da mesma espécie, colocadas lado a lado.

A introdução da maquinaria tem, como conseqüência, o aumento da produtividade, a desqualificação e a desvalorização dos trabalhadores, através dos elementos objetivos do processo de trabalho. Na fábrica, as instalações, máquinas e equipamentos, não podem mais ser utilizadas individualmente, pois somente adquirem funcionalidade mediante o uso coletivo de forças de trabalho combinadas, surgindo ante aos trabalhadores individuais, como condições sociais da produção.

A utilização da maquinaria intensificou ainda mais a cisão entre trabalho intelectual e manual, pois as máquinas incorporam um conhecimento ao qual o trabalhador não tem acesso. No entanto, as habilidades dos trabalhadores ainda continuavam sendo necessárias para colocar as máquinas em funcionamento, não possuindo a gerência, o controle dos tempos entre o fim de uma operação e o início de outra, que ficavam a cargo dos operários.

Para Palloix (1982, p.81), a automação em seu uso capitalista visa a eliminar toda a intervenção manual pelo trabalhador, por meio de técnicas eletrônicas, de modo que a intervenção do trabalhador possa limitar-se à supervisão e ao controle geral.

Holzmann (2002, p.41) define o termo automação como “todo instrumento ou objeto que funcione sem a intervenção humana direta, podendo ser aplicado a qualquer tipo de máquina ou artefato que opere desse modo”. O primeiro estágio da automação foi de base mecânica e marcou o início da era industrial. Atualmente, com a mudança em curso da automação de base eletromecânica para a de base microeletrônica, passou a ser utilizado o termo automatização. Este implica em técnicas diversas de coleta, armazenamento, processamento e transmissão de informações, materializadas em diferentes equipamentos utilizados na produção de bens e serviços.

A fábrica automatizada tem suas atividades produtivas articuladas para a produção em massa. Nesse caso, a desqualificação dos trabalhadores é extrema, chegando mesmo, ao ponto do desaparecimento total de etapas do processo nas quais se faz a intervenção do trabalhador (Palloix, 1982, p.84).

Integrando a maquinaria num sistema de máquinas que elimina a porosidade, a automação assegura o máximo giro de capital para a produção de um excedente extensivo (mais-valia absoluta), ao mesmo tempo em que leva a desqualificação do trabalho produtivo ao seu ponto mais extremo (Palloix, 1982, p.81).

A automação e suas implicações econômicas, sociais, políticas e culturais estão no centro do debate atual sobre a reestruturação produtiva, que comporta, junto com as mudanças organizacionais, grandes transformações na organização do trabalho, nas relações de emprego e trabalho e no próprio conteúdo e no sentido do trabalho.

### 2.1.2 Organização do trabalho no capitalismo contemporâneo

Na virada do século XIX para o século XX, desenvolveu-se um novo método de organização do processo de trabalho, o taylorismo/fordismo, que permitiu aumentar a produtividade industrial mediante a quebra do domínio dos trabalhadores na regulação do processo produtivo.

Taylor (1989) considerava como causas determinantes da ineficiência do trabalho:

A solidariedade dos trabalhadores, que os levava a perceber a maior produtividade como causa do desemprego; a ignorância da administração a respeito dos tempos efetivamente necessários para a realização das tarefas, que incentivava os operários a diminuir a produção; os métodos empíricos ineficientes que redundavam em grande desperdício de esforço no trabalho (Taylor, 1989).

Para resolver estes problemas, Taylor (1989) propõe a chamada “administração científica”.

Assim, o desenvolvimento de uma ciência que embasasse a racionalização do trabalho fabril atribuía, à gerência, uma função inteiramente nova, a de reunir todos os conhecimentos tradicionais que, no passado, possuíram os trabalhadores e, então, classificá-los, tabulá-los, reduzi-los a normas, leis ou fórmulas.

Dessa forma, Taylor (1989) propunha que concepção e execução do trabalho fossem alocadas a esferas distintas.

À gerência científica caberia realizar a análise metódica dos gestos realizados pelos operários na execução de suas atividades, sistematizando-as, de forma a permitir sua padronização. Aos trabalhadores da produção seria atribuído o desempenho das tarefas planejadas e prescritas pela gerência (Taylor, 1989).

O fordismo socializou a proposta de Taylor, pois se trata do controle da execução das tarefas individuais de forma coletiva, por intermédio da esteira. Além disso, Ford também inovou, ao introduzir o salário diário, que ficou conhecido como o “dia de cinco dólares”, em

substituição ao pagamento por tarefa, e que representou um novo método de controle da força de trabalho.

O taylorismo é um conceito mais limitado que o fordismo, e refere-se, principalmente, à administração do trabalho no chão-de-fábrica, utilizando técnicas de estudo dos movimentos e gestos para assegurar a economia no desempenho de tarefas específicas. Ou seja, o taylorismo está vinculado à fragmentação das tarefas e sua padronização, sendo, ademais, aplicável a pequenos e médios volumes de produção e ao trabalho em escritório.

O fordismo é um conceito mais amplo, que se aplica à produção em grandes volumes, utilizando a linha de montagem, maquinaria dedicada a rotinas de trabalho padronizadas. A produtividade é elevada, devido às economias de escala obtidas na fabricação em grandes quantidades de bens com pouca variabilidade, mediante o aumento na velocidade com que os materiais são trabalhados na produção, bem como pela desqualificação da mão-de-obra, intensificação do ritmo de trabalho e nivelação de tarefas.

Uma outra dimensão do fordismo é sua extensão à sociedade, significando o modo de regulação do capitalismo em sua fase monopolista, desenvolvido nos Estados Unidos, no período entre-guerras, e que se difunde após a segunda guerra mundial, nas principais economias capitalistas.

O fordismo adaptou as formas institucionais, econômicas, sociais, políticas e culturais aos esquemas de reprodução do capitalismo monopolista, possibilitando vincular os ganhos de produtividade ao crescimento do poder aquisitivo dos assalariados. Essa vinculação se faria necessária, para garantir o tipo de consumo adequado à produção em massa, que se tornara o método de produção dominante.

Em meados dos anos setenta, surgiram indícios de que o modelo de desenvolvimento industrial, de caráter fordista, começava a enfrentar sérias dificuldades em sua reprodução. No

âmbito da estrutura produtiva, as formas organizacionais tayloristas/fordistas não conseguiram mais obter ganhos de produtividade, devido aos limites técnicos à fragmentação do trabalho.

No contexto social, o modelo de desenvolvimento vigente passou a ser questionado tanto pelos danos causados ao meio ambiente, quanto pela massificação dos hábitos de consumo; no âmbito econômico, houve desaceleração no crescimento dos mercados dos setores industriais, metal-mecânica e química, que formavam a base desse padrão de desenvolvimento industrial.

Segundo Leite (1994, p.76), “a raiz da crise estaria no endurecimento das lutas de classe, colocando limites à elevação da taxa de mais-valia específica das relações de produção organizadas neste tipo de processo de trabalho”. Já para Coriat<sup>1</sup> citado por Baumgarten (2002, p.268), “esta pode ser caracterizada como uma crise da organização científica do trabalho enquanto estratégia social, como técnica de dominação do capital sobre o processo de trabalho”.

As limitações apresentadas acima indicam que, a partir do início dos anos setenta, o padrão fordista de organização industrial prevalecente na produção manufatureira passou a se defrontar com dificuldades em gerar dinamismo ao sistema. Desde então, as empresas têm buscado reestruturar-se de modo a recuperar o crescimento. O ajuste tem consistido no estabelecimento de novos princípios manufatureiros, através do uso de tecnologias da informação e de novos arranjos organizacionais.

Este processo de reestruturação produtiva consiste em um processo que compatibiliza mudanças institucionais e organizacionais nas relações de produção e de trabalho, bem como redefinição de papéis dos estados nacionais e das instituições financeiras visando a atender às necessidades de garantia de lucratividade (Miranda<sup>2</sup> citado por Baumgarten, 2002, p. 268).

---

<sup>1</sup> CORIAT, Benjamim. **El taller y el cronómetro**. Madrid: Siglo Vientiuno, 1982.

<sup>2</sup> Miranda, José C. O estado e a reestruturação da economia em nível mundial. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v.20, n.2, 1992.

Neste processo, a introdução das tecnologias informatizadas tem desempenhado papel fundamental.

Diversas estratégias vêm sendo postas em ação para responder aos desafios colocados à acumulação e à lucratividade do capital. No âmbito das relações de trabalho, a busca de alternativas tem passado por dois eixos básicos: as transformações na organização do processo de trabalho e a introdução das tecnologias informatizadas, buscando adaptar o aparelho produtivo às recentes exigências do mercado mais instável e competitivo.

As novas tecnologias informatizadas têm se mostrado eficientes frente ao contexto de mercado altamente competitivo. Leite (1994, p.84) destaca que “a flexibilidade dos equipamentos microeletrônicos trouxe grande possibilidade de ajuste às exigências de modificação do produto”. As máquinas com base microeletrônica são programáveis, permitindo rápidas adaptações às flutuações do mercado, podendo ser utilizadas na produção em grandes séries, ou na produção de pequenos e médios lotes.

A inovação tecnológica vem sendo relacionada a novas tendências de organização do processo de trabalho e a um conjunto de modificações sociais e econômicas. As inovações gerenciais e institucionais traduzem-se em modificações nas empresas e na economia como um todo, no mercado, nas regras de negociação coletiva, nas intervenções do estado e nas políticas econômicas, apontando para um novo modelo de desenvolvimento baseado em um novo regime de acumulação. (Leite, 1994, p. 93).

A superação dos limites sociais, técnicos e econômicos do fordismo é um processo em desenvolvimento, como apontam diversos autores (Leite, 1994; Miranda, 1993, etc). Sob esse ponto de vista, tem sido ressaltado o fato de que a reestruturação da economia mundial nos anos 1980 e 1990, que persiste no início da primeira década do novo século, não pode ser apreendida apenas em sua perspectiva tecnológica.

Esse processo de reestruturação produtiva, caracterizado pela utilização crescente das novas tecnologias informatizadas, traz implicações no trabalho em escritório e no trabalho em bibliotecas, que é objeto desta pesquisa.

O processo de trabalho em bibliotecas tem passado por transformações importantes nos últimos anos. As bibliotecas brasileiras passaram por um processo de automatização microeletrônica, que trouxe implicações na forma de executar o trabalho por parte dos bibliotecários, eliminando tarefas relacionadas às tecnologias mecânicas utilizadas anteriormente e criando novas tarefas. Os bibliotecários sofrem a influência das novas tecnologias em seu processo de trabalho, e buscam adaptar-se a essa nova realidade, ao mesmo tempo em que adaptam as tecnologias à sua forma de trabalhar. A seguir, apresentamos uma caracterização do processo de trabalho em bibliotecas, e sua localização nas relações capitalistas de produção.

## **2.2 Trabalho em bibliotecas**

Definir o processo de trabalho em bibliotecas exige que se faça uma caracterização desse trabalho, uma vez que ele traz características diferentes do trabalho na indústria, onde se concentra a maioria dos estudos sobre processo de trabalho. A própria conceituação de processo de trabalho de Marx (1968, p.131) está muito ligada ao trabalho produtivo, à transformação da natureza através de uma atividade humana, tendo, como resultado, um produto.

O trabalho em bibliotecas tem características semelhantes ao trabalho em escritório, menos trabalhado pelos autores relacionados à área dos estudos do trabalho, mas que ganha importância crescente com o desenvolvimento do capitalismo. Braverman (1987, p.249) faz uma reconstituição do crescimento do trabalho em escritório, bem como, da degradação crescente deste tipo de trabalho. Este autor mostra, em suas facetas principais, a conversão da rotina do escritório em um processo como o da fábrica, de acordo com os preceitos da administração moderna e da tecnologia disponível. Através de seu minucioso estudo da

organização do trabalho em escritório, relacionando a questão do controle e da qualificação da mão-de-obra, enfatiza a crescente homogeneização e desqualificação dos trabalhadores.

O trabalho em bibliotecas, assim como o trabalho em escritórios, passou por transformações importantes, desde as bibliotecas dos mosteiros da Idade Média, até as atuais bibliotecas híbridas, que são compostas por coleções com materiais no suporte impresso e materiais no suporte eletrônico, e as bibliotecas virtuais.

A natureza inteiramente nova, assumida pela biblioteca depois do Renascimento, comprova-se por um fato singular: antes dessa época não existia a Figura do bibliotecário. Segundo Ortega y Gasset<sup>3</sup> citado por Martins (1998, p.331), “o bibliotecário é uma invenção da renascença”. Até então, o livro não tinha existência social, sua função social, e não mais meramente individual e privada, aparece nesse instante com grande nitidez, e o livro vai ser o sinal característico da civilização ocidental. Segundo Martins (1998, p. 331), nessa época, “o bibliotecário fará também sua aparição como personagem autônomo na comunidade”.

Martins distinguiu duas grandes fases na história das bibliotecas:

Da renascença até meados do século XIX, o bibliotecário é um profissional contratado por instituições particulares, sem formação especializada, quase sempre um erudito ou um escritor a quem se oferecia oportunidade de realizar em paz a sua obra; a partir de meados do século XIX, o Estado reconhece o bibliotecário como representante de uma profissão socialmente indispensável. Nesta segunda fase, surge a necessidade de fazer do bibliotecário um funcionário especificamente treinado para as suas funções (Martins, 1998, p.332).

Em consequência disso, o bibliotecário tornou-se um técnico puro, com todos os inconvenientes e virtudes dessa condição. Entre as virtudes, Martins, (1998, p. 332), assinalou “a sua maior eficiência, garantida pela organização racional do trabalho; a exclusividade da atenção que consagra ao seu ofício, o que evita as sempre deploráveis dispersões de interesse; a sua consciência profissional cada vez mais desenvolvida”.

Entre os defeitos, o mesmo autor destacou “a estreiteza mental que decorre da especialização, a superestimação dos conhecimentos restritamente técnicos em prejuízo de uma cultura humanística mais vasta”.

No Brasil, o debate em torno de uma formação técnica ou humanística tem seu início com a instalação dos cursos de Biblioteconomia na capital paulista. Antes, predominava o modelo humanista francês da *École de Chartes*, que a Biblioteca Nacional adotara durante três décadas. Segundo Castro (2000, p.199), “tal modelo vinha sendo criticado, na França, desde o início do século XX, pelos bibliotecários-progressistas, que reivindicavam mudanças nas estruturas das bibliotecas, a fim de que as mesmas atendessem às políticas públicas de leitura”. Essa mudança não era aceita pelos bibliotecários conservadores franceses, que alegavam que o atendimento à leitura era atividade própria das escolas, e que o papel da biblioteca era preservar. Mas, quando a Biblioteca Nacional adota o ensino enciclopédico da *École de Chartes*, esse era questionado pelos bibliotecários franceses, que começavam a debater e referenciar a Biblioteconomia americana.

Com o passar dos anos, o ensino da Biblioteconomia, antes enciclopédico, converteu-se em eminentemente técnico. Russo<sup>4</sup> citado por Castro (2000, p.201) destacou que isso trouxe, como resultado, “um visível rebaixamento do bibliotecário que passou a produzir fichas e ordenar livros nas estantes, enquanto outras atividades, gerenciais, necessitavam de orientação de pessoas tecnicamente habilitadas”.

Isso tornava o bibliotecário objeto de críticas e dava a convicção de que o ensino de Biblioteconomia estava ultrapassado, na medida em que as escolas formavam pessoal essencialmente capacitado em processo técnico, porém pouco familiarizados com os problemas da cultura e da pesquisa (Dias<sup>5</sup> citado por Castro, 2000, p.201).

---

<sup>3</sup> ORTEGA y GASSET, José. **Mision del bibliotecário y otros ensayos afines**. 2. ed. Madrid: Revista Del Occidente, 1967.

<sup>4</sup> RUSSO, Laura Garcia Moreno. A Biblioteconomia brasileira. In: **Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros**., 5, Coimbra, 1968. p.5 (Separata).

<sup>5</sup> DIAS, Antônio Caetano. **O ensino de Biblioteconomia no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: IPASE, 1955.

Russo citado por Castro (2000, p.201), entendia que “a concentração nas técnicas fragilizava o ensino, pois a sua função era distinguir as práticas dos bibliotecários das práticas dos outros profissionais, portanto não deveriam ser absorvidas como a essência do fazer biblioteconômico”.

Evidentemente que diante deste debate, técnica *versus* humanismo, alguns bibliotecários julgavam mais pertinente, às escolas, privilegiarem uma ou outra vertente, e há aqueles que não concebiam a separação de ambas. Para esses últimos, o bibliotecário deveria ser um misto de técnico e intelectual, como destacou Moraes:

A sua preocupação principal não deve ser datilografar fichas perfeitas, segundo um código de catalogação, mas conhecer o conteúdo dos livros que possui, ser um guia intelectual do leitor. Muitos bibliotecários esquecem que a principal coisa, na biblioteca, para o leitor, é o livro e não a técnica que se empregou para catalogá-lo e classificá-lo. O bibliotecário moderno, repito, é um intelectual e um técnico. A cultura, ele a adquire em primeiro lugar, antes de entrar para a escola técnica, na universidade e fora dela, lendo e estudando os conhecimentos humanos em perpétua transformação. É por isso que julgo um erro colocar à frente das bibliotecas não só eruditos, sem preparo técnico, mas também técnicos sem erudição (Moraes<sup>6</sup> citado por Castro, 2000, p.203).

Atualmente, o trabalho dos bibliotecários passou por grandes transformações em relação ao debate apresentado acima. O tecnicismo acabou por ocupar maior espaço na formação e na prática profissional. Apesar de trabalhar em instituições públicas com finalidades humanistas, a fragmentação do trabalho, as novas tecnologias da informação e as mudanças na organização do trabalho nas bibliotecas levaram à vitória do tecnicismo.

A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO, 2002) define o profissional bibliotecário da seguinte forma: profissional formado em Biblioteconomia e Documentação, com a formação complementada com aprendizado tácito no local de trabalho e cursos de extensão. Relaciona, como seus locais de exercício profissional, as bibliotecas e centros de documentação e

---

<sup>6</sup> MORAES, Rubens Borba de. A lição das bibliotecas americanas. **Revistas do Arquivo Municipal**, São Paulo, v.3, n. 2, p.197-208, maio, 1942.

informação na administração pública e nas mais variadas atividades do comércio, indústria e serviços, com predominância nas áreas de educação e pesquisa.

A CBO 2002 lista, também, as seguintes atividades como desenvolvidas pelos bibliotecários, de acordo com a instituição onde trabalha:

- a) disponibilizar informação em qualquer suporte;
- b) gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação;
- c) tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais;
- d) disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento;
- e) desenvolver estudos e pesquisas;
- f) realizar difusão cultural;
- g) desenvolver ações educativas;
- h) prestar serviços de assessoria e consultoria.

Observando as atividades listadas pela CBO 2002, a serem exercidas pelos bibliotecários, podemos verificar atividades de cunho técnico e outras mais ligadas à cultura e a educação, que nos remetem ao trabalho humanístico do debate anterior, entre humanismo e tecnicismo. O que caracteriza o trabalho em bibliotecas, como de cunho prioritariamente técnico, é a sua organização que obedece à lógica das relações capitalistas de produção, como apresentado a seguir.

### **2.2.1 As relações capitalistas no trabalho em bibliotecas**

Uma questão importante a ser abordada é a que trata da especificidade do trabalho em bibliotecas. Podemos considerar a biblioteca como um local de trabalho diferente, onde as relações capitalistas não conseguem penetrar plenamente e, por outro lado, apesar de identificar diferenças, podemos considerar que a lógica capitalista, presente na fábrica e no escritório, está presente no trabalho em bibliotecas.

Podemos nos basear em conceitos desenvolvidos por Marx (1968), citando a questão do trabalho produtivo/trabalho improdutivo, para dar um exemplo. Para Marx, o trabalho produtivo é todo trabalho que produz mais-valia, que valoriza o capital. Marx vale-se de vários exemplos para distinguir um trabalho do outro: casos do cantor, do professor, do médico. Para ele, o que importa é a forma como e por quem o trabalho é apropriado. Se um cantor pratica a sua arte em público, sem ser contratado por um empresário da arte, ficando para si mesmo com o total arrecadado, seu trabalho é improdutivo. No entanto, se este trabalho é realizado por troca de salário, ficando o excedente com o capitalista, seu trabalho é produtivo.

Por este raciocínio, os bibliotecários que atuam na rede privada são trabalhadores produtivos, pois o dono da empresa acumula capital através da exploração de mais-valia. Quanto aos bibliotecários do setor público, estes são trabalhadores improdutivos. Hypólito (1991, p.6) destaca que “a natureza do trabalho em nada modifica o problema, a questão é em como este trabalho está submetido à forma capitalista de organização do trabalho, independentemente de seu resultado ser uma produção material ou não-material”.

O trabalho em bibliotecas como um todo, desde a seleção e a aquisição dos materiais até a sua disponibilização e disseminação ao usuário final, caracteriza-se por ser um trabalho que culmina em um serviço com valor de uso, que pode ser vendido ou não, de acordo com a característica da instituição à qual a biblioteca pertença. Se for uma biblioteca universitária de uma universidade pública, não há a busca de valorização do capital, mas há o interesse em redução de custos, que leva à racionalização do trabalho de acordo com os moldes do mercado em geral. Se for uma biblioteca de uma universidade privada, há a valorização do capital, pois o bibliotecário está submetido à relação capitalista de acumulação, onde o empregador apropria-se do excedente de trabalho do bibliotecário, através da racionalização do trabalho.

A intervenção no processo de trabalho, através de inovações organizacionais e tecnológicas, são estratégias utilizadas pelos empregadores, no sentido de buscar o controle sobre o trabalho, garantindo maior produtividade e, por consequência, maior apropriação de trabalho excedente.

### **2.2.2 O processo de trabalho em bibliotecas**

O objeto de trabalho sobre o qual se aplica a atividade humana para transformá-lo, no caso do trabalho em bibliotecas, seria o livro, no caso do antigo debate entre humanistas e técnicos, ou a informação, como descreve a CBO 2002.

Seguindo o discurso em torno da Sociedade da Informação, da indústria da informação, podemos considerar a informação como o objeto de trabalho do bibliotecário. Neste caso, para Buckland (1991, p. 351), “a informação seria uma coisa”. O termo informação seria, também, usado para objetos ou documentos. Dessa forma, pensando o trabalho do bibliotecário como trabalho com informação, denominamos os livros, os periódicos e todos os outros materiais com os quais o bibliotecário trabalha, como materiais contendo informação.

Há outras vertentes que caracterizam a informação enquanto algo intangível, e descartam a idéia de informação como coisa, bem como, a idéia de que o objeto de trabalho do bibliotecário seja a informação, e sim documentos, tais como: livros, periódicos, vídeos, CD-ROM, etc.

Nesta pesquisa, optamos pela idéia de que os bibliotecários trabalham com a informação registrada em vários tipos de suportes, seja ela impressa em livros, periódicos ou digitalizadas numa plataforma microeletrônica.

Ao manusear esses suportes, realizando uma série de operações de seleção, aquisição, registro, catalogação, organização, armazenamento, recuperação, controle das transações de empréstimo e devolução de documentos, os bibliotecários fazem a disseminação dessa informação ou desses documentos.

Para realizar suas atividades, o bibliotecário utiliza ferramentas de trabalho diversas, tais como: bases de dados em linha; códigos de catalogação e linguagens documentárias; dicionários; equipamento de microfilmagem; Internet; telefone; leitor de códigos de barras; listas de discussão da área; material de escritório; microcomputador e *softwares* diversos; normas, etc.

O objetivo principal das bibliotecas consiste no atendimento às demandas dos usuários, quanto aos registros do conhecimento, ou seja, quanto ao conteúdo informativo dos suportes do conhecimento. Em termos simples, pode-se dizer que o público usuário deseja ter acesso a alguma informação, registrada em um suporte qualquer, cabendo, aos bibliotecários, fazer com que esta informação seja acessada, de acordo com a demanda do usuário.

Assim, para atingir a esse objetivo maior, o bibliotecário deve selecionar, adquirir, analisar e tratar os materiais bibliográficos, preparando-os com vista a seu uso pelos usuários. Em síntese, o bibliotecário cria representações, e, a partir delas, instrumentos, de acordo com as características da biblioteca, do público e do próprio suporte da informação, de modo a permitir que o usuário encontre sua informação.

Mey (1995, p.2) destaca que “todo o fazer biblioteconômico se constitui em um processo de comunicação, em que informamos aos usuários sobre os itens[...] onde elaboramos mensagens destinadas a nossos usuários; as representações dos itens de informação nada mais são do que mensagens”.

Ao mesmo tempo, os usuários, quando vão à biblioteca, também têm suas próprias mensagens internas, refletindo seus desejos e demandas em relação aos itens informativos. Se o usuário deseja um assunto específico, nossos canais devem estar preparados para receber sua mensagem. Mey (1995, p.3) destaca que “o processo de comunicação na biblioteca deve abranger esse dois ângulos: o ponto de vista do item e o ponto de vista do usuário”.

Até o usuário ter acesso à informação, há um caminho de serviços e atividades a ser percorrido. De modo genérico, este caminho pode compreender as seguintes etapas:

a) Seleção e aquisição dos materiais

O estabelecimento de critérios de seleção é uma tarefa que deve ser realizada, levando em consideração a comunidade a que a biblioteca está servindo e os recursos disponíveis para a aquisição. Em bibliotecas universitárias e de centros universitários, tanto o fator pesquisa como o ensino, terão quase que pesos idênticos. O critério básico de seleção, no caso, é o valor do material para as atividades de ensino e pesquisa, desenvolvidas naquela unidade universitária em particular, valor este que irá variar de acordo com os assuntos de interesse da coleção; bibliotecas universitárias tendem, ainda, devido ao fato de trabalharem com a questão do apoio à pesquisa, a serem muito abrangentes em relação aos formatos do material selecionado.

De forma genérica, a prática do trabalho de seleção resume-se em duas etapas: em um primeiro momento, uma lista de materiais de interesse para a coleção é confeccionada, a partir de indicações feitas pelos usuários; a segunda etapa do trabalho ocorre após a confecção desta lista, quando o bibliotecário, ou uma comissão de seleção, avalia cada um dos materiais em relação aos recursos disponíveis e às prioridades anteriormente definidas. De posse das listas de materiais, passamos à fase de aquisição.

Segundo Vergueiro (1989, p.63), “a aquisição consiste em localizar e, posteriormente, assegurar a posse, para a biblioteca, daqueles materiais que foram definidos pela seleção, como de interesse”. O mesmo autor (1989, p.64) destaca que as atribuições básicas do trabalho de aquisição de materiais para a biblioteca, vão constituir-se, resumidamente, nas seguintes:

- Obter informações sobre os materiais desejados pela biblioteca: utilizando instrumentos auxiliares, verificar todos os dados bibliográficos imprescindíveis para uma aquisição bem sucedida; além disso, verificar se o item não se constitui em material já constante do acervo ou se já não se encontra em processo de aquisição, evitando, desta forma, duplicações indesejadas;
- Efetuar o processo de compra dos materiais: selecionar o fornecedor mais adequado às necessidades e/ou possibilidades da biblioteca, buscando tanto aspectos financeiros, como a rapidez de recebimento dos itens desejados. O processo de compra irá englobar, ainda, o recebimento e abertura dos pacotes, com sua conseqüente verificação em relação às ordens de compra enviadas e às condições físicas em que o material chega à biblioteca;
- Manter e controlar os arquivos necessários: manutenção de arquivos dos itens selecionados, arquivos dos itens em processo de aquisição e dos já adquiridos, e arquivo dos fornecedores;
- Administrar os recursos disponíveis para a aquisição: o que irá abranger toda a distribuição, controle e utilização dos recursos da forma mais racional possível.

#### b) Catalogação do material

Após a seleção e a aquisição, o material é enviado ao setor de processamento técnico. Este setor é o responsável pela criação e manutenção dos instrumentos de acesso ao acervo pelo usuário, tais como, catálogo, boletins de serviços de alerta, bibliografias, entre outros.

A catalogação consiste na representação do item. É o estudo, preparação e organização de mensagens codificadas, com base em itens existentes ou passíveis de inclusão em um ou vários acervos, de forma a permitir interseção entre as mensagens contidas nos itens e as mensagens internas dos usuários. A prática da catalogação compreende diversas etapas e, em cada uma delas, inúmeros passos (Mey, 1995, p.5).

Segundo Mey (1995, p.36), de forma genérica, visualizam-se: “a leitura técnica do item; a descrição do item; a determinação dos pontos de acesso; e a determinação dos dados de localização”.

*A leitura técnica do item* consiste em analisar o item em processo de catalogação do ponto de vista do bibliotecário, visando a levantar as informações necessárias à sua representação. Tomando como exemplo a leitura técnica de um livro, as seguintes informações são procuradas: título, subtítulo e outros títulos; responsabilidade pelo seu conteúdo intelectual; edição; local de publicação; editora; data da publicação; ilustrações; número de páginas e volumes; título e número da série; título da edição original; apêndices. Glossários, índices, informações bibliográficas; ISBN; assuntos; informações que caracterizem o autor, etc.

*A descrição do item*, também chamada representação descritiva ou catalogação descritiva, é a parte da catalogação responsável pela caracterização do item. À descrição cabe extrair diretamente do item todas as informações de interesse para o usuário que individualizem o item, tornando-o único entre os demais.

A Descrição Bibliográfica Internacional Normalizada (ISBD) dividiu as informações descritivas em oito áreas, correspondentes aos tipos de informação, e que correspondem elementos, isto é, cada uma das informações dentro de uma área. As oito áreas são:

- Do título e da responsabilidade: onde se registram os títulos dos livros e todos os responsáveis por seu conteúdo;
- Da edição: onde se registram o número e outras informações sobre a edição e os responsáveis por ela;
- Dos detalhes específicos de material;
- Dos dados de publicação: onde se registram o local da publicação, a editora e a data de publicação;
- Da descrição física: onde se registram a extensão do item (número de páginas ou volumes) e outras informações de caráter físico;
- Da série: onde se registram o título da série e o número do livro na série;

- Das notas: onde se registram todas as informações de interesse que não têm lugar específico nas demais áreas, inclusive as relações do livro com outros itens;

- Do número internacional normalizado do livro: onde se registram o ISBN e sua qualificação.

Mey, (1995, p.56) define *pontos de acesso* da seguinte forma: “é um nome, termo, título ou expressão pelo qual o usuário pode procurar e encontrar ou acessar a representação de um item em um catálogo”. Em catálogos manuais, são pontos de acesso: responsabilidade pelo conteúdo intelectual, título e assunto do item. Em catálogos automatizados em linha, permanecem os mesmos pontos de acesso, mas é possível procurar toda e qualquer informação contida na representação.

*Os dados de localização* são informações que permitem ao usuário encontrar um item em determinado acervo. Em catálogos de uma única biblioteca, os dados de localização se limitam ao número de chamada. Em catálogos coletivos, compreendem também a indicação da biblioteca onde o item pode ser encontrado. Em geral, são utilizados sistemas de classificação e tabelas tais como a Classificação Decimal Universal (CDU) e Classificação Decimal de Dewey (CDD) e tabelas de notação de autor, tais como, a Tabela de Cutter-Sanborn.

A representação descritiva é feita com o auxílio de normas e códigos tais como o Código Anglo-Americano de Catalogação (AACR2). Este código estabelece regras para a representação do item, desde a descrição ao estabelecimento de pontos de acesso, com exceção dos pontos de acesso de assuntos.

Os pontos de acesso de assunto não são abordados no AACR2, nem na maioria das obras sobre catalogação, porque a representação temática se desenvolveu muito, tornando-se um campo de estudo específico da Biblioteconomia.

Segundo Wynar<sup>7</sup> citado por Mey (1995, p.68), com o risco de uma simplificação excessiva, pode-se dizer que “os cabeçalhos de assunto dão uma abordagem tópica, resumindo todos os aspectos de um assunto sob seu cabeçalho ou nome”.

Lancaster (1993, p.8) divide a representação temática em duas partes: “análise conceitual e tradução. A análise conceitual é decidir do que trata o item, isto é, qual seu assunto. A tradução envolve a conversão da análise conceitual de um item num determinado conjunto de termos de indexação”.

Em geral, após a análise conceitual, utilizam-se vocabulários controlados, linguagens documentárias para o processo de tradução a que se refere Lancaster. A Lista de Cabeçalhos de Assuntos da *Library of Congress* é a linguagem documentária de maior utilização para a definição dos descritores de indexação, no momento da representação temática.

#### c) Preparação para armazenamento e uso do material

Terminada a catalogação, o material informacional é preparado para ir para as estantes e ficar à disposição dos usuários. A preparação consiste em colar na lombada do livro a etiqueta com os dados de localização; a etiqueta com o código de barras, em caso de bibliotecas com empréstimo automatizado; ou o bolso com a ficha do livro em caso de bibliotecas não automatizadas. Após a preparação para o uso, a representação do material passa a compor o catálogo da biblioteca, e o mesmo vai para o espaço reservado para o armazenamento.

#### d) Atendimento aos usuários

O atendimento aos usuários é realizado pelo setor de referência, que é responsável pela orientação ao usuário para consulta ao material, além da disseminação e da circulação do material informacional. O processo de atendimento aos usuários constitui-se de atividades bibliotecárias, visando à busca de informações para quaisquer fins, que em algum lugar e sob

---

<sup>7</sup> WYNAR, B. S. **Introduction to cataloguing and classification**. 3. ed. Littleton: Libraries Unlimited, 1967.

alguma forma foram organizadas, dando orientação precisa aos usuários e disseminando informações para atender a demandas que possam ser explicitadas ou não pelos mesmos.

Macedo destaca que:

A essência do conceito de referência é o atendimento pessoal do bibliotecário ao usuário que, em momento determinado, o procura para obter uma publicação ou informação, por ter alguma dificuldade, ou para usar a biblioteca e seus recursos e precisar de orientação, ou ainda, não encontrando a informação na biblioteca, precisar ser encaminhado para outra instituição (Macedo, 1990, p.12)

O serviço de referência conta com pessoal, arquivos, equipamentos, metodologia própria para melhor canalizar o fluxo de informação e otimizar o seu uso. É o momento em que o acervo de materiais existentes na biblioteca vai transformar-se em acervo informacional, tendo o bibliotecário de referência como o principal interpretador.

O setor de empréstimo é aquele onde o usuário efetua o empréstimo, a devolução, e a reserva de materiais informacionais. Após passar pelo bibliotecário de referência e/ou localizar o material, o usuário, de posse deste material, dirige-se ao balcão para efetuar o empréstimo, e, caso o mesmo encontre-se emprestado, efetua-se a reserva deste material.

Cada uma dessas atividades compreende etapas, métodos e técnicas próprias. De forma genérica, as grandes bibliotecas organizam o seu trabalho, dividindo essas atividades por setores. Seguindo o caminho do item na biblioteca, temos o setor de desenvolvimento do acervo ou setor de seleção e aquisição; o setor de processamento técnico, o setor de periódicos, o setor de atendimento aos usuários ou setor de referência e o setor de empréstimo. Estes setores, por sua vez, dividem suas atividades de forma a torná-las mais simples de realizar, visando a aumentar a produtividade do trabalho no setor.

Há casos de pequenas bibliotecas que atendem a faculdades isoladas, ou escolas, onde o trabalho é realizado por apenas um bibliotecário, com a ajuda de auxiliares. Geralmente, esse bibliotecário é responsável por todas as atividades da biblioteca, realizando o processo de trabalho desde a seleção até a disseminação do material informacional aos usuários. Dessa

forma, o bibliotecário tem uma visão de todo o funcionamento da biblioteca, de todas as etapas do trabalho. Essa visão de todo o processo não é possível quando as atividades são divididas, cabendo a cada bibliotecário realizar uma tarefa específica. Isso acontece em grandes sistemas de bibliotecas, nas quais as atividades são decompostas, visando a racionalizar o processo de trabalho. As atividades mais complexas ficam a cargo dos bibliotecários que, muitas vezes, se especializam em alguma função, e as atividades mais simples são passadas aos auxiliares que podem ser estagiários do próprio curso de Biblioteconomia ou de outros cursos.

Essa divisão de tarefas em bibliotecas obedece à organização racional do trabalho capitalista, que visa a aumentar a produtividade do trabalho e a reduzir custos com pessoal, embora a biblioteca não seja um setor diretamente responsável pela valorização do capital.

A organização racional do trabalho, em bibliotecas, é potencializada pela utilização de novas tecnologias da informação e organizacionais. Nos últimos anos, as bibliotecas têm passado por um intenso processo de automatização, com a utilização de *softwares* que integram todos os seus setores. O uso dessas tecnologias propicia a racionalização do trabalho, elevando a produtividade do trabalho. A automatização traz, também, transformações importantes no processo de trabalho dos bibliotecários, influenciando sua subjetividade, o emprego, a qualificação, a intensidade e o controle do trabalho desses profissionais.

### **3 PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO SOBRE O TRABALHO**

O acelerado ritmo em que as tecnologias da informação vêm-se difundindo nos últimos anos, assim como as novas formas de organização dos processos de trabalho que as têm acompanhado, trazem consigo importantes transformações sobre o trabalho. Neste capítulo, abordamos as noções de qualificação, intensificação do trabalho, controle sobre o processo de trabalho, desemprego tecnológico e a subjetividade em suas relações com as inovações organizacionais e tecnológicas aplicadas ao processo de trabalho. Constatamos que, na maioria dos estudos ligados a essa problemática, seja na indústria, seja nos serviços, tais noções são as mais destacadas.

Em relação ao conjunto da dissertação, essas considerações têm um propósito, que é o de fixar certos conceitos teóricos necessários para a boa condução do nosso estudo, uma vez que qualificação, intensificação do trabalho, controle sobre o processo de trabalho, desemprego tecnológico e a subjetividade e trabalho são as categorias que tomamos por base para elaborar o roteiro de entrevistas do estudo, e são a base para nossa análise e interpretação dos dados da dissertação.

#### **3.1 Implicações das novas tecnologias da informação sobre a qualificação**

O tema da qualificação, em sua relação com as exigências do processo de trabalho e do respectivo mercado, tem sido tratado amplamente desde muitas décadas. Segundo Paiva (1991, p.21) a tematização das questões que envolvem esta relação ampliou-se depois da I Guerra Mundial, porém, a questão se torna mais visível nas últimas décadas, em função do aceleramento da utilização de novas tecnologias da informação que acompanham esse processo.

No debate sobre as relações entre produção e qualificação, a maioria dos autores se remete ao clássico esquema que enquadra a questão de acordo com três fases históricas. A primeira seria o artesanato, que exige longa aprendizagem e uma qualificação profissional adquirida ao longo de diversos anos, abrangendo todas as fases de elaboração do produto. A segunda fase seria o período manufatureiro que representou uma revolução na organização do processo de trabalho artesanal. Nesse período, ocorre a decomposição dos processos independentes de trabalho dos ofícios e a sua organização em operações parciais desempenhadas por muitos trabalhadores individuais, que compõem o trabalhador coletivo da manufatura. Segundo Paiva (1991, p.23), “esta fase mutilaria o trabalhador conduzindo à sua desqualificação”. Tal processo, iniciado ainda no século XVI, e completado no final do século XVIII, teria prosseguido seu curso, enquanto processo de desqualificação, com a revolução industrial e a produção em massa. De acordo com Paiva (1991, p.23), nessa terceira fase, “a própria versatilidade a que conduziria o processo de trabalho industrial poderia abrir caminho à educação politécnica e conseqüente requalificação da força de trabalho”.

Ainda de acordo com Paiva (1991, p.24) com o esquema trifásico combinam-se especialmente nas últimas décadas, quatro teses relativas à qualificação média do trabalhador no capitalismo contemporâneo, a saber:

- 1) Tese da desqualificação: o capitalismo contemporâneo não estaria conduzindo à passagem à terceira fase, mas se reproduziria mantendo as características da transição do artesanato à manufatura, no que concerne às exigências de qualificação da força de trabalho. Esta desqualificação progressiva ocorreria tanto em termos absolutos quanto em termos relativos;
- 2) Tese da requalificação: defendida pelos que intercedem pelo capitalismo monopolista de estado, e por aqueles que vêem de forma positiva o desenvolvimento tecnológico e seus efeitos sobre o trabalho e a vida dos homens. Considera que o capitalismo contemporâneo, a

automação e o consumo de massa, exigiria a elevação da qualificação média da força de trabalho;

3) Tese da polarização das qualificações: aparece combinada com qualquer das outras três, e afirma que o capitalismo moderno necessita somente de um pequeno número de profissionais altamente qualificados, enquanto a grande massa de trabalhadores se veria frente a um processo de desqualificação;

4) Tese da qualificação absoluta e da desqualificação relativa: afirma que o capitalismo contemporâneo necessita de homens mais qualificados em termos absolutos, e assim, a qualificação média se elevaria. Entretanto, a qualificação, considerando-se o nível de conhecimentos atingidos pela humanidade, se reduziria, se comparada com épocas anteriores. Ainda segundo Paiva (1991, p.25), em torno de tais posições, tem-se dividido uma discussão que comporta diferentes níveis e aspectos do processo de trabalho no capitalismo contemporâneo. O tema tem sido tratado tanto do ponto de vista teórico quanto do ponto de vista empírico, algumas vezes pelos mesmos autores, e outras por autores diversos com vieses distintos, segundo a filiação teórica e a disciplina que lhes serve de ponto de partida. Dentre os principais autores, podemos destacar: Friedmann, Naville, Touraine, Bright, Kern, Schumann, Braverman, Mickler, Oberbeck.

Um dos aspectos básicos, referentes à qualificação, é a sua relação com as mudanças que ocorrem no mundo do trabalho. A emergência de um novo paradigma de produção, baseado na utilização das novas tecnologias da informação que se generaliza a partir dos anos setenta, reacendeu o debate sobre a qualificação, distinguindo-se, de acordo com Laranjeira (2002, p.258), em três perspectivas principais:

a) a denominada *perspectiva pessimista* argumenta que as mudanças tecnológicas, em especial a utilização da automação de base microeletrônica, aprofundam a subordinação dos trabalhadores, na medida em que favorecem a padronização e a simplificação de tarefas,

acentuando o processo de expropriação do conhecimento do trabalhador, transformando seu desempenho em tarefas repetitivas e monótonas, permitindo sua fácil substituição e, desta forma, enfraquecendo sua capacidade de barganha. A abordagem pessimista, embora alcançando significativa influência nos anos setenta, não se sustentou, encontrando-se hoje desacreditada, em razão, principalmente, de seu caráter simplificador, que desconhece, por exemplo, aspectos como a resistência dos trabalhadores e a crescente influência das alternativas não-tayloristas de controle destes agentes;

b) Ao contrário da perspectiva anterior, a denominada *perspectiva otimista* argumenta que as inovações levariam ao predomínio de tarefas mais complexas, as quais exigiriam níveis superiores de qualificação, favorecendo novas formas de organização do trabalho e dando oportunidades, ao trabalhador, de maior autonomia e maior controle do processo de trabalho. Segundo a referida tese, as condições estariam dadas para o desenvolvimento de uma sociedade *Pós-industrial e pós-hierárquica*, tendo em vista a tendência de cooperação entre gerentes e trabalhadores polivalentes, com uma visão de conjunto da empresa. Nesta perspectiva, porém, assumem-se, como pressuposto básico, mudanças na natureza da qualificação. Por exemplo, de acordo com Adler<sup>8</sup> citado por Laranjeira (2002, p. 259), a responsabilidade, anteriormente baseada no comportamento (esforço, disciplina), hoje, manifestar-se-ia, na capacidade de tomada de decisões (assegurar a continuidade do processo); a *expertise*, anteriormente baseada na experiência, hoje, residiria no conhecimento (identificar e resolver problemas); a interdependência, anteriormente seqüencial (postos precedentes e subseqüentes), hoje, seria sistêmica (trabalho em equipe e interdependência de funções e de níveis); a formação, anteriormente adquirida de uma vez por todas, hoje, seria permanente (atualização freqüente);

---

<sup>8</sup> ADLER, Paul S. **Automation et qualifications**: nouvelle orientations. Sociologie du travail, Paris, v.29, n.3, p.289-303, 1987.

c) A terceira perspectiva destaca, precisamente, o caráter complexo e contraditório do processo de mudanças na qualificação e a tensão existente em termos das novas formas de organização do trabalho, integrando, assim, a visão otimista e a visão pessimista. Neste sentido, qualificação e degradação do trabalho vis-à-vis introdução de novas tecnologias não seriam processos mutuamente exclusivos, mas, tendências conflitivas que poderiam coexistir, contraditoriamente, na mesma empresa. Desta forma, seria possível identificar-se uma lógica da técnica, a automação podendo favorecer a ampliação de oportunidades de desempenho de funções mais complexas e, em consequência, podendo requerer, dos trabalhadores, o desenvolvimento de habilidades conceituais e intelectivas; e uma lógica gerencial na qual, através de posições de poder, o monopólio de conhecimento e de decisão seriam ainda mantidos por uma minoria.

O debate aberto por Braverman, nos anos setenta, em torno da desqualificação inelutável, gradual, e progressiva, como consequência do aprofundamento da divisão do trabalho no capitalismo, teve como uma de suas variantes consagradas, durante um período relativamente longo, a tese da polarização das qualificações. Segundo essa tese as novas tecnologias reforçariam a divisão do trabalho e a desqualificação da mão-de-obra.

Uma ruptura se dá com esse paradigma dominante da qualificação, em meados dos anos oitenta, vinte anos depois dos primeiros estudos sobre as consequências da introdução das novas tecnologias sobre a divisão do trabalho e a qualificação. Autores como Freyssenet, Coriat, Kern e Schumann constatarem uma requalificação dos operadores, ou uma reprofissionalização, com o aprofundamento da automatização de base microeletrônica nas indústrias.

Essa requalificação dos operadores está estreitamente relacionada, nessas análises, à adoção de novos modelos de organização industrial que levariam as empresas a adotarem organizações de trabalho de tipo qualificadoras, tanto pelas oportunidades de formação profissional abertas pela introdução de inovações na empresa quanto pelas próprias modalidades de execução das atividades (Hirata, 1994, p.131)

O novo conceito de produção exigiria, assim, uma massa de conhecimentos e atitudes bastante diferentes das qualificações formais tayloristas. Para Zarifian<sup>9</sup> citado por Hirata (1994, p.129), “propõe-se uma nova noção para se caracterizar o contexto do modelo pós-taylorista de organização laboral, associado à crise da noção de posto de trabalho”.

Segundo Hirata (1994, p.132), “um enfoque por postos de trabalho e por alocação do indivíduo ao posto daria ênfase aos últimos; um enfoque por equipes de trabalho e responsabilidade coletiva na execução do trabalho tenderia a enfatizar os primeiros”.

Enfim, a tese da requalificação dos operadores, com a adoção de novas condições de produção, vai conduzir dentro da sociologia das qualificações, a uma superação do paradigma da polarização das qualificações, dominante desde o fim dos anos setenta e à emergência do modelo da competência.

O modelo da competência nasce de uma mudança profunda na organização do trabalho e nas relações sociais no seio das empresas. É o abandono da prescrição das operações de trabalho, a prescrição não desaparece das organizações, mas em lugar de se referir ao conteúdo do trabalho, ela se refere às missões e aos objetivos que são dados às equipes de assalariados e que eles devem assumir (Zarifian, 1998, f.1).

Por competência, Zarifian (1998, f.1) entende “a tomada de iniciativa e de responsabilidade assumida por um indivíduo ou por um grupo diante de uma situação profissional. É competente aquele que sabe responder com sucesso a uma situação profissional, em função dos objetivos ou da missão que lhe foram confiados”.

Segundo o mesmo autor (1998, f.2), o patronato francês dá uma definição de competência muito diferente da que ele propõe. Para o patronato francês, “a competência profissional é uma combinação de conhecimentos, saber-fazer, experiência e comportamentos que são

---

<sup>9</sup> ZARIFIAN, Philippe. **Vers une sociologie de l'organisation industrielle**: um itinéraire de recherche, coopération, qualification, gestion, organisation em milieu industriel. Natterre: Université Paris X, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 1992. (Rapport d'habilitation)

exercidos num contexto preciso; ela se constata no momento de seu exercício em situação profissional a partir do qual ela é validável”.

A adoção do modelo da competência leva os trabalhadores a uma participação na gestão da produção, a um trabalho em equipe e a um envolvimento maior nas estratégias de competitividade da empresa, sem ter, necessariamente, uma compensação em termos salariais.

Para Rolle<sup>10</sup> citado por Hirata (1994, p.133), “nesta nova empresa, a qualificação, correspondência entre um saber, uma responsabilidade, uma carreira, um salário, tende a se desfazer, à medida que a divisão social do trabalho se modifica”. Para Hirata (1994, p.133), “às exigências do posto de trabalho se sucede um estado instável da distribuição de tarefas onde a colaboração, o engajamento, a mobilidade, passam a ser as qualidades dominantes”.

Por ocasião do importante desenvolvimento da automatização nos anos oitenta, houve muitos debates para se saber qual o impacto que isso teria sobre a redefinição das ocupações. De acordo com Zarifian (1998, f.5), havia duas teses:

a) a primeira afirmava que se ia em direção a uma certa indiferenciação dos conteúdos profissionais e, portanto, das competências, que seriam diretamente transversais aos diferentes setores. O conhecimento e o domínio dos sistemas automatizados ou de equipamentos informatizados se tornariam, assim, decisivos. Esta tese afirmava que o essencial da competência era o domínio técnico dos novos equipamentos.

b) a segunda tese dizia que os novos equipamentos levariam a um conhecimento mais aprofundado do processo ao qual estariam aplicados. Assim, a competência, longe de se tornar diretamente transversal a todos os setores, seria, num primeiro tempo, um conhecimento mais aprofundado dos processos característicos de cada setor e, portanto, também dos equipamentos a eles diretamente associados.

---

<sup>10</sup> ROLLE, P. Du productuer. In: **La provocation: hommes et machines em société**. Paris: Cesta, 1985.

Por exemplo, na biblioteca, a ocupação de bibliotecário, ao invés de se reduzir a uma utilização habilidosa dos computadores e de seus programas, encaminha-se muito mais para um conhecimento profundo dos problemas essencialmente relacionais e técnicos de que um bibliotecário deve tratar.

Zarifian (1998, f.7) conclui que “a competência profissional está, mais que antes, centrada sobre o processo e menos sobre a conduta individual das máquinas. A caracterização das ocupações se aproxima daquela dos processos de base, e cada vez mais se falará de uma ocupação de siderúrgico e menos de uma ocupação de laminador, por exemplo”.

### **3.2 Implicações das novas tecnologias da informação sobre a intensidade do trabalho**

A discussão em torno da intensidade do trabalho remete ao tempo de trabalho, uma vez que a intensidade de trabalho é uma das dimensões que comporta esse conceito. O ato de trabalhar consome determinada quantidade de tempo do agente social, é executado em horários demarcados e com certo grau de vigor. Segundo Dal Rosso (2002, p.326) o tempo de trabalho comporta as seguintes dimensões:

a) *Duração*: O trabalho possui a dimensão da duração, expressa por um intervalo demarcado por um ponto de início e por outro de término da ação, e é representada pelas medidas convencionais de tempo. O termo utilizado para designar a duração do trabalho é jornada de trabalho. A jornada de trabalho representa qualquer duração expressa em números de horas trabalhadas ao dia, ao mês, ao ano e pela vida ativa;

b) *Distribuição*: Esta dimensão designa os momentos durante os quais o trabalho é executado num intervalo considerado. Pode ser expressa da seguinte maneira: em quais dias da semana o trabalho será executado, em que horários, qual a rigidez ou a flexibilidade dos horários. A distribuição do trabalho em turnos, a compensação das horas, os contratos de trabalho com

duração anual e distribuição flexível, a idade para início e fim da vida ativa representam aspectos relevantes dessa dimensão;

c) *Intensidade de trabalho*: É o esforço físico, intelectual ou emocional empregado para executar uma quantidade de trabalho em uma unidade de tempo. O tempo de trabalho pode ser utilizado de uma forma mais intensa, podendo provocar conseqüências negativas para os trabalhadores, ou de forma menos intensa, de acordo com as aptidões individuais.

A maior intensidade de trabalho provoca o incremento na produção de mercadorias, devido ao maior dispêndio de força de trabalho por parte do trabalhador, no mesmo espaço de tempo. Portanto, o crescimento da produção é obtido, neste caso, graças a um aumento da quantidade de trabalho executado pelo trabalhador por unidade de tempo. Isso equivale à redução da porosidade<sup>11</sup> do processo de trabalho, ou seja, à diminuição dos tempos mortos da jornada de trabalho tempos de não-valorização efetiva do capital durante o tempo de trabalho total. (Ferreira 1987, p.40)

A quantidade de tempo que uma pessoa trabalha e a forma do uso desse tempo tornam-se questões socialmente relevantes, a partir do momento em que o trabalho passa a ser controlado por terceiros, e não mais pelo próprio agente. Mas é no sistema capitalista que o tempo de trabalho ganha maior dimensão social e, conseqüentemente, conceitual. Isso porque, de acordo com Dal Rosso (2002, p.328), “o capitalista não mais adquire a pessoa do trabalhador, como no sistema escravo ou servil, mas o tempo durante o qual o trabalhador possa colocar em ação sua força de trabalho”.

Para viabilizar a acumulação, os capitalistas procuraram estender o tempo de trabalho para além dos limites que vinham sendo praticados nos regimes anteriores. Por sua vez, os trabalhadores resistiram e tentaram submeter o tempo de trabalho a seu controle. Desta forma,

---

<sup>11</sup> A jornada de trabalho permaneceu por longo tempo relativamente porosa, constituída, é claro, de alguns períodos particularmente intensos, mas também de períodos de inatividade (por exemplo, ao fim de um processo de trabalho ou quando do seu reinício, ou durante o trabalho de manutenção). É da natureza da maquinaria eliminar sistematicamente a porosidade. (Ibarrola citado por Palloix, 1982, p.74)

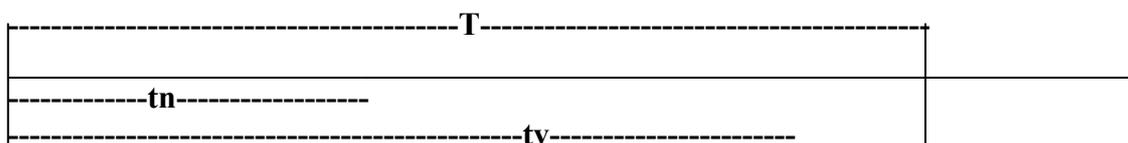
o tempo de trabalho emergiu como dimensão social importante nas relações entre empregadores e trabalhadores, e começou a gerar um espaço conceitual próprio.

A produção capitalista tem, na mercadoria, seu componente básico e, na produção da mais-valia (produto excedente), seu objetivo maior. Para aumentar a produção de excedente, os principais meios são: o alongamento dos tempos, a intensificação das ações e a transformação da base técnica da empresa.

De acordo com Palloix (1982, p.73), duas formas específicas de produto excedente surgiram no desenvolvimento do sistema capitalista. Embora essas formas tenham existido combinadas, sucessivas fases históricas foram marcadas pelo predomínio alternado de uma e de outra forma, ou seja, pelo excedente extensivo (mais-valia absoluta) seguindo de excedente intensivo (mais-valia relativa), correspondendo às fases extensiva e intensiva de acumulação de capital.

Palloix (1982, p.73), esquematiza a aplicação da força de trabalho ao processo de trabalho enquanto valorização do capital, da seguinte maneira:

Consideremos  $T$  como duração evidente do trabalho, ou tempo de produção;  $tn$  o tempo necessário à reconstituição da força de trabalho;  $tv$  o tempo de trabalho social abstrato dedicado à produção.



O trabalho excedente é igual a  $tv - tn$ . A diferença entre  $T$  e  $tv$  expressa uma certa porosidade no processo de trabalho. A natureza da maquinaria é eliminar sistematicamente a porosidade.

Historicamente, a produção de excedente extensivo foi obtida, estendendo-se a duração evidente do trabalho, T, notadamente na primeira metade do século XIX. Devido à organização da classe operária, e ao resultado da luta de classes ao longo do tempo, as modificações nas condições de produção já não tomam, fundamentalmente, a forma de um prolongamento da duração evidente do trabalho. Palloix, destaca que:

A forma dominante de produção de excedente extensivo é obtida através da intensificação do trabalho, implicando a subordinação das forças de trabalho ao movimento mais ou menos contínuo dos sistemas de maquinaria, seja pela organização fordista da produção em massa ou pela produção automatizada em massa. A intensificação do trabalho envolve a redução do volume de tempo durante o qual a força de trabalho não produz valor, promovendo assim a produção de um excedente extensivo . (Palloix 1982, p.74).

A produção do excedente intensivo se dá através da redução do tempo de trabalho necessário à reconstituição da força de trabalho (tn). Para Palloix, (1982, p.75) “ela está ligada à produção de mercadorias pelo departamento de produção de bens de consumo destinadas à manutenção da força de trabalho”. Portanto, depende da relação entre os departamentos que se ocupam da produção de bens de produção e bens de consumo dentro do processo de acumulação de capital.

A produção e apropriação de excedente coloca em campos opostos os empregadores e os trabalhadores. Para os trabalhadores, controlar a duração do trabalho significa administrar as condições de reprodução da vida. Para os capitalistas, ampliar a sua duração implica em maior volume de excedente produzido e apropriado.

A luta que se estabelece entre capitalistas e trabalhadores é responsável por uma dinâmica infinda entre diminuição da jornada e modernização das estruturas de trabalho. Quando os trabalhadores conseguem obter ganhos de redução da jornada, os capitalistas recorrem, imediatamente, a estratégias para recompor sua capacidade de apropriar o excedente. Atingido o objetivo, verifica-se um intervalo, até que a intensificação do trabalho leve os trabalhadores

a levantar, novamente a reivindicação por diminuição da jornada, ou por controle de outras condições de tempo. Dal Rosso (2002, p.332) destaca, neste sentido, “que o tempo de trabalho emerge, pois, como um elemento de contradição na relação dos capitalistas com os trabalhadores assalariados”.

### **3.3 Implicações das novas tecnologias da informação sobre o controle do trabalho**

Desde os primórdios do modo de produção capitalista, o capital vem procurando, a todo custo, desenvolver um controle sobre a força de trabalho, no sentido de reprimir a manifestação das particularidades e singularidades próprias da subjetividade dos trabalhadores, por acreditar que esta representa risco ao processo de acumulação. Ao retirar o conteúdo subjetivo do trabalho, tornando-o cada vez mais abstrato e, portanto, mais controlável, o capital começa a reunir a possibilidade de desenvolver o planejamento que favorece o encontro da previsibilidade necessária ao processo de ampliação da acumulação.

Quanto mais dividido e parcelado se encontra o trabalho, mais simples ele vai se tornando, pois depende de operações bem delimitadas, rotineiras e de ciclo curto. A padronização das ações que os trabalhadores devem executar procura uma uniformização, uma homogeneidade em direção a uma indiferenciação. Estamos diante, portanto do *trabalho abstrato*<sup>12</sup> homogêneo e indiferente. De acordo com essa lógica, o trabalho será plenamente realizado independente de quem o execute.

---

<sup>12</sup> Conforme defendido por Marx (1968): “todo trabalho é, por um lado, dispêndio de força de trabalho do homem no sentido fisiológico, e nessa qualidade trabalho humano abstrato gera o valor da mercadoria. Todo trabalho é, por outro lado, dispêndio de força de trabalho do homem sob forma especificamente adequada a um fim, e nessa qualidade de trabalho concreto útil produz valores de uso”.

Em linhas gerais percebemos que este movimento em direção ao trabalho abstrato pode ser caracterizado pela dinâmica do processo que expressa a busca da subtração do conteúdo subjetivo do trabalho, os elementos do particular e da singularidade do trabalhador que fazem com que ele crie modos de significação específicos, que dão sentido à sua ação. Este movimento representa uma transferência clara dos saberes e fazeres do trabalhador para a esfera do capital. Na medida em que o trabalho vai se transformando em algo abstrato, o capital amplia a possibilidade de incorporar os conhecimentos dos trabalhadores nos elementos mecânicos, através das máquinas. As máquinas acabaram por sintetizar, de modo mecânico, um dado conjunto de tarefas anteriormente realizadas pelos trabalhadores. Assim, os trabalhadores passaram a se ajustar às características das máquinas. Isto implica a redução dos graus de liberdade, de autonomia propriamente dita, que o trabalhador possui para organizar não só o modo de fazer uma tarefa segundo as suas características fisiológicas, como também arranjos mentais de significação da sua condição social decorrentes da sua subjetividade. (Martins, J. 2000, f.5).

Esse movimento em direção ao trabalho abstrato fica mais claro com o nascimento das fábricas, que trouxe consigo a necessidade da instauração de uma nova ética que desse suporte e tornasse possível a habituação dos trabalhadores, cujo trabalho fora regido, até então, pelos ritmos da natureza, a essa nova ordem.

Se o relógio foi o primeiro instrumento de controle e disciplina fabris, foi com o cronômetro de Taylor que eles ganharam contornos definidos. O controle e a disciplina fabris foram fundamentais nas formulações de Taylor e Ford. Vários pesquisadores caracterizam a história do início do taylorismo, nos Estados Unidos, pela introdução de um rígido sistema repressivo no interior das fábricas, tirando, do trabalhador, o domínio que ainda detinha sobre seu próprio trabalho. Para Taylor (1989), a gerência tinha necessidade de conhecer e compreender o processo de produção, conhecimento este, até então, em mãos dos trabalhadores. Tratava-se de uma disputa entre ela e os trabalhadores, pelo controle da produção.

Para Franzoi (2002, p.60), “é consenso que com a fábrica nascem o controle e a disciplina fabril, e que é com o taylorismo/fordismo que eles são aprimorados”. O mesmo autor (2002, p.60) destaca que os estudiosos dividem-se, porém, quanto a considerar que a imposição de um controle e de uma disciplina tenha sido o seu verdadeiro objetivo e o motor do

desenvolvimento da tecnologia em geral, desde as primeiras máquinas a vapor até os princípios da administração científica.

Braverman (1987), destaca que “o objetivo primeiro do capital é a sua valorização, fazendo com que o controle da força de trabalho seja o motor de toda e qualquer inovação tecnológica que leva, inevitavelmente, à degradação do trabalho”. Incluem-se, neste debate, diversos autores (Coriat<sup>13</sup>; Marglin<sup>14</sup> citado por Franzoi, 2002, p.60) que se colocam contra a tese do determinismo tecnológico. Ao contrário, esses autores afirmam que a técnica é uma escolha arbitrária que é regida pelo objetivo da valorização do capital, privilegiando, sempre, o controle sobre os trabalhadores. Com o advento das novas formas de gestão do trabalho, principalmente das inspiradas no modelo japonês, que, para alguns, constituem-se em um novo paradigma, reacendem-se os debates em torno do controle sobre os trabalhadores. Alguns autores defendem que esses novos métodos intensificam o mesmo, ou, pelo menos, que nada mais são do que o mesmo controle existente no modelo taylorista/fordista, apenas com uma roupagem menos autoritária.

Ao estudar as relações de trabalho na indústria de transformação nos Estados Unidos, Edwards<sup>15</sup>, citado por Franzoi (2002, p.61), distinguiu três tipos de controle: 1) a coerção personalizada; 2) o controle técnico, ou seja, quando a própria maquinaria dirige o processo de trabalho, impondo seu ritmo; e 3) o controle burocrático.

É no processo de trabalho que se estabelece a principal disputa entre capital e trabalho, cujo elemento central é o seu controle. Neste sentido, têm papel de destaque as estratégias dos empregadores, na busca por controlar o trabalho, através de novas tecnologias da informação e a resistência dos trabalhadores a essas estratégias utilizadas para esse controle.

---

<sup>13</sup> CORIAT, Benjamim. **Ciência, técnica y capital**. Madrid: Blume, 1976.

<sup>14</sup> MARGLIN, Stephen. Origem e funções do parcelamento de tarefas. In: GORZ, André. *Crítica da divisão do trabalho*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

<sup>15</sup> EDWARDS, Richard. **Contested terrain**. New York: Basic Books, 1979.

### 3.4 Implicações das novas tecnologias da informação sobre o emprego

Um dos primeiros autores, que chamou a atenção para a possibilidade de existência do desemprego tecnológico foi o economista clássico inglês David Ricardo, em seu livro *Princípios de economia política e tributação*, publicado no século XIX, no contexto da primeira Revolução Industrial na Inglaterra. No capítulo intitulado *Sobre a maquinaria*, Ricardo destacava o fato de que a incorporação de máquinas, nos processos produtivos, poderia ser poupadora de mão-de-obra, o que o levou a concluir que: “a opinião defendida pela classe trabalhadora de que o emprego da maquinaria é freqüentemente prejudicial aos seus interesses, não emana de preconceitos ou erros, mas está de acordo com os princípios corretos da Economia Política”.

Segundo (Bastos, 2002, p.72), “dentre as diversas causas do desemprego, uma está associada à tecnologia, ou seja, as novas tecnologias da informação podem ser responsáveis pela redução de postos de trabalho”. Isso se deve ao fato de que as novas tecnologias da informação representam racionalização dos processos produtivos e aumento da produtividade do trabalho, sem que haja uma necessária contrapartida em termos de incremento na demanda de trabalho.

Para Bastos (2002, p.73), o primeiro aspecto, a se destacar, a respeito do impacto da tecnologia sobre o emprego, relaciona-se com os seus efeitos sobre o crescimento da produtividade do trabalho, comparativamente ao do produto.

Sempre que houver crescimento sistemático da produtividade do trabalho superior ao do produto face à incorporação de algum tipo de inovação, se estará diante de um processo de racionalização produtiva poupador de mão-de-obra, uma vez que se produzirá mais com um menor número de trabalhadores empregados. Neste sentido é relevante que o crescimento seja o maior possível para contra-arrestar os efeitos negativos do crescimento da produtividade do trabalho sobre o emprego (Bastos, 2002, p.73).

---

O processo de racionalização produtiva pode ser obtido, a partir da utilização de inovações tanto de natureza organizacional como tecnológica. A linha de montagem de Ford é um exemplo de inovação organizacional, já a difusão da robótica nos processos produtivos é um exemplo de inovação tecnológica no seu sentido estrito.

Existe uma série de efeitos compensatórios que necessita ser ponderada, para que se faça uma análise cuidadosa dos impactos da tecnologia sobre o emprego. Em primeiro lugar, deve-se ter presente que a tecnologia também está associada à criação de novos produtos, serviços e mercados e, conseqüentemente, poderá criar novas frentes de expansão do emprego. Em segundo lugar, na medida em que o crescimento da produtividade do trabalho, ocasionado pela incorporação do progresso técnico traz, consigo, a redução de custos, caso esta implique em barateamento dos preços das mercadorias, ele poderá ter efeitos positivos sobre o crescimento da demanda e, em alguma medida, diminuir os efeitos negativos da difusão do progresso técnico sobre o emprego.

Bastos (2002, p.74) destaca que “a mudança tecnológica afeta a estrutura setorial do emprego, pois o ritmo da incorporação do progresso técnico e do crescimento da produtividade do trabalho apresenta diferenças intersetoriais”. Desta forma, constata-se uma tendência histórica nas economias capitalistas de uma redução da participação da agricultura e da indústria no emprego total, e uma elevação da participação do setor terciário no emprego.

Outro elemento destacado por Bastos (2002, p.74), em relação à mudança tecnológica e ao emprego, refere-se à composição da estrutura ocupacional e ao perfil da força de trabalho. No presente contexto histórico, no qual se observa a transição da base técnica eletromecânica para a microeletrônica, percebe-se que os vários segmentos da força de trabalho são atingidos de forma diversa, quando da introdução de inovações.

Neste sentido, constata-se que os trabalhadores menos qualificados ou com qualificações que estejam passando por um rápido processo de obsolescência são muito mais afetados em termos de perda de postos de trabalho. Este aspecto teria de ser enfrentado, de modo geral, através de programas de retreinamento para os trabalhadores, com maior ênfase para aqueles menos qualificados, ou que tiveram suas qualificações tornadas obsoletas (Bastos, 2002, p.74).

Para o mesmo autor (2002, p.75), um dos aspectos que poderia minorar os efeitos negativos das novas tecnologias da informação sobre o emprego está associado à participação dos trabalhadores no processo de incorporação do progresso técnico pelas empresas. Ou seja, na medida em que a introdução das novas tecnologias for acompanhada por negociações coletivas com os trabalhadores, abre-se a possibilidade de se reduzir seu custo social em termos de emprego.

### **3.5 Implicações das novas tecnologias da informação sobre a subjetividade**

A relação entre subjetividade e trabalho remete à análise da maneira como os sujeitos vivenciam e dão sentido às suas experiências de trabalho (Nardi et al, 2002, p.302). Esta análise coloca duas dificuldades: a primeira é a definição da noção de subjetividade; e, a segunda é a compreensão de uma relação que se encontra em permanente transformação. Estas dificuldades nos colocam frente à especificidade histórica assumida pela relação entre sujeitos e o trabalho em cada contexto espaço-temporal. Deleuze<sup>16</sup>, citado por Nardi et al (2002, p.303) afirma que “as mutações do capitalismo engendram a produção de uma nova subjetividade, pois cada mutação social implica em uma reconversão subjetiva com suas ambigüidades, assim como seu potencial de resistência e transformação”.

De acordo com Martins, J. (2000, p.10), “a noção de subjetividade é constituída pelos elementos de natureza particular, relativos à biografia da vida de cada indivíduo, e o conjunto

---

<sup>16</sup> DELEUZE, G. **Foucault**. Paris: Editions de minuit, 1986

das relações sociais gerais presentes na história na qual o indivíduo está inserido”. Para Seve<sup>17</sup> citado por Martins, J. (2000, p.10), “esta dupla determinação da subjetividade traduz uma tensão entre os aspectos universais e particulares que estruturam a personalidade”. Pois, tudo que o indivíduo experimenta em sua vida constitui o universo dos seus valores, princípios e visão de mundo. As determinações particulares (biografia) e aquelas de natureza mais geral (história) constituem os registros pelos quais o indivíduo desenvolve a forma específica e singular de significação do mundo que o cerca. Esta forma singular de significação do mundo, que o indivíduo desenvolve, é mediada por um universo intenso de experiências, que revela, ao mesmo tempo em que oculta, o conjunto de conflitos e contradições que o indivíduo está sujeito. De acordo com Martins, J. (2000, p.11), isto implica, portanto, que a dinâmica entre história e biografia é mediada pela noção de experiência.

Para explicar a noção de experiência, recorreremos a Martins, J. (2000, p.11) e a Leite (1994, p.30); esses autores empregam a noção de experiência de E. P. Thompson, a qual “traduz a dinâmica de conflitos, contradições e estranhamentos através dos quais se constroem não só os elementos do geral como também do particular. As experiências ocorridas no cotidiano imbricam-se nas condições de desenvolvimento tanto da biografia quanto da história”.

Isto implica que as contradições e conflitos experimentados são expressão do particular (biografia) e do coletivo (história). Os conflitos, os estranhamentos, os inconformismos diante da dor e do incômodo da exploração experimentados abrem a possibilidade de cada um conhecer melhor a sua condição de vida e desenvolver uma consciência (Thompson<sup>18</sup> citado por Martins, 2000, f.12).

---

<sup>17</sup> SÉVE, Lucien. A personalidade em gestação. In: SILVEIRA, P.; DORAY, B. (orgs.). **Elementos para uma teoria marxista da subjetividade**, São Paulo: Vértice, 1989.

<sup>18</sup> THOMPSON, E. P. La sociedad inglesa del siglo XVIII: lucha de clases sin clases? In: **Tradicion, revuelta y consciencia de clase**. Barcelona: Critica, 1984.

O discurso de um trabalhador possui a marca e o registro do particular e do geral, do singular e do universal. Sua vida (experiências, representações e identidades) é marcada pela singularidade da sua história, da sua biografia, das relações sociais a que esteve sujeito, do bairro onde mora, das brincadeiras da época de infância e adolescência, da profissão dos pais, assim como pelo registro econômico/geral/material/estrutural das suas condições materiais de vida. O trabalho é, portanto, um ato que enuncia tanto o singular (o individual) quanto o universal (a classe) presente na orientação para a ação do trabalhador (Martins, J., 2000, f.13). A dinâmica das relações intersubjetivas permitem um processo interativo, através do qual se cria uma série de representações simbólicas determinantes na estruturação dos sentidos da vida e dos motivos de ação.

Trata-se, portanto dos motivos que impulsionam as pessoas para a ação, esta ação constitui uma síntese entre os elementos da biografia e da história, mediada pelas experiências, consubstanciada pelas representações simbólicas que orientam e fornecem o sentido e o significado. As representações simbólicas, via de regra estão vinculadas aos ideais, desejos e as esperanças constituídas a partir do imaginário. É através destes ideais, desejos e esperanças, que as pessoas começam a buscar, no imaginário, o conjunto de representações simbólicas que lhes proporcionem uma explicação, um sentido, um significado da sua existência e da forma com que elas se relacionam com o mundo (Bertrand<sup>19</sup> citado por Martins, J., 2000, f.14).

Assim, a noção de subjetividade, resultante deste processo, corresponde: a dinâmica entre a biografia e história, mediada pela noção de experiência, que orientam as representações simbólicas presentes na construção dos sentidos da vida e dos motivos da ação.

Os campos subjetividade e trabalho constroem-se, portanto, no tensionamento entre as dicotomias indivíduo-coletivo, objetivo-subjetivo e interior-exterior.

---

<sup>19</sup> BERTRAND, Michele. O homem clivado: a crença e o imaginário. IN: SILVEIRA, P.; DORAY, B. (orgs.) **Teoria marxista da subjetividade**, São Paulo: Vértice, 1989.

Pensar a subjetividade nas suas conexões com o trabalho implica pensar os modos como as experiências do trabalho conformam modos de agir, pensar, sentir e trabalhar amarrados em dados momentos, mais ou menos duráveis, que evocam, a conexão entre diferentes elementos, valores, necessidades e projetos. Do mesmo modo, implica em diferentes possibilidades de invenção e criação de outros modos de trabalhar, na forma de transgressões ou mesmo de resistências-potências na conexão dos diversos elementos e dos modos de produzir e trabalhar (Nardi et al, 2002, p.304).

O processo de reestruturação produtiva, pelo qual têm passado as empresas, a partir da década de setenta tem provocado uma série de transformações na organização do trabalho. Essa reestruturação colocou a necessidade de um novo modelo de trabalhador, com capacidade de lidar com tecnologias e processos mais flexibilizados, o que exige, dos trabalhadores, maior flexibilização, ou seja, maior capacidade de adaptação de acordo com as mudanças da organização.

Essas transformações redefiniram o caráter da qualificação para o trabalho, reincorporando a experiência dos trabalhadores à base técnica, enriquecendo as tarefas, mas também, exigindo a sujeição e adaptação do desejo do trabalhador aos objetivos da empresa. As novas formas de organização do trabalho têm por objetivo a gestão das subjetividades, através de uma internalização forçada das metas e objetivos da empresa. Desta forma buscam negar a exploração da força de trabalho e o conflito capital-trabalho (Nardi et al, 2002, p.305).

A utilização de novas tecnologias, no processo de trabalho, também influencia os trabalhadores nessas novas formas de conceber e organizar o trabalho, pois a informatização transforma os modos de conhecer e organizar os saberes necessários à execução das tarefas.

A temática do desemprego, associada à terceirização, à precarização e à informalização do trabalho também figuram como importantes discussões relacionadas aos processos de subjetivação. A chamada *psicopatologia do desemprego* (Seligmann-Silva<sup>20</sup> citado por Nardi et al, 2002, p.306) atinge não só aqueles trabalhadores fora do mercado de trabalho, mas, também aqueles que nele se incluem em condições de precarização e instabilidade.

---

<sup>20</sup> SELIGMANN-SILVA, E. **Desgaste mental no trabalho dominado**. Rio de Janeiro: UFRJ/Cortez, 1994.

Todas essas questões constroem o campo da subjetividade e trabalho, e buscam elucidar as experiências dos sujeitos e as tramas que constroem o lugar do trabalhador, definindo modos de subjetivação relacionados ao trabalho.

O emprego das novas tecnologias da informação e organizacionais, no processo de trabalho, provoca transformações importantes na organização do trabalho. Essas transformações exigem dos trabalhadores novas qualificações, ao mesmo tempo em que intensificam o ritmo de trabalho, buscam promover novas formas de controle do processo de trabalho e levam o trabalhador à insegurança relacionada ao desemprego e à precarização das relações de trabalho.

Essas transformações estão, também, presentes no trabalho em bibliotecas universitárias, com a utilização de novas tecnologias. Para estudarmos essas transformações, precisamos conhecer a história das bibliotecas universitárias no Brasil, e o histórico do processo de automação pelo qual passaram essas bibliotecas, até o momento.

#### 4 A BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

As bibliotecas universitárias surgem na idade média, com a criação das universidades. As origens das universidades repousam no final do primeiro milênio da era cristã, quando a igreja se viu incapacitada para prover toda a demanda de ensino, através do clero. Neste cenário, a primeira tentativa de criação de uma universidade deu-se no século X, com o surgimento da Escola de Medicina de Salerno, mas, historicamente, a Universidade de Bolonha é considerada a primeira (1088). Seguiu-se a de Paris, instalada entre 1150 e 1170, sendo que, até o fim da Idade Média, estariam fundadas as grandes universidades.

O clima cultural propiciado pela presença das universidades cria não só novos costumes e demandas, mas a ampliação do mercado de trabalho em torno do livro, com o surgimento dos escribas e dos miniaturistas leigos. Esta laicização das atividades, até então exercidas nos mosteiros, estende-se também às bibliotecas, destacando-se, desde logo, a de Oxford, cuja coleção tem início com a doação de livros do seu fundador, o mesmo ocorrendo com a biblioteca da Universidade de Paris. No entanto, o grande impulso das bibliotecas universitárias vai se dar no curso do século XV, quando a ampliação dos bens materiais das universidades permite que elas disponham de prédios próprios, abrigando as salas de aula e as bibliotecas, das quais se destacam a de Orleans (jurídica), a de Paris e de Avignon (médicas), a de Poitiers, Caen e Angers (já empregando bibliotecários), a de Nantes, todas estas na França, além das bibliotecas de Cambridge e de Oxford, na Inglaterra, em 1444.

No período do Renascimento, a biblioteca universitária começa a incorporar novas funções e a contar com a atuação de bibliotecários. Assim, da ação restrita de depositária e guardiã de livros, ao modo medieval, passa a fazer parte da vida de outros segmentos da sociedade além do clero, dando início ao seu papel de disseminadora do conhecimento.

Decorre certamente dessa época, a afirmativa de Ortega y Gasset de que o bibliotecário é uma “invenção da renascença”, o que pode também ser associado ao caráter social que o livro assume. Ele perde sua função restrita de revelação ou de código e passa ao nível da necessidade social, porquanto, escrito por gente comum, cujo compromisso era simplesmente escrever e não prescrever (Martins, 1998, p.374).

Assim, a partir do final do século XVI, a trajetória das bibliotecas será de transformação permanente, iniciada com a laicização, passando pela democratização das suas condições de acesso e uso, até chegar à especialização por áreas do conhecimento e à socialização, através dos serviços de extensão, desenvolvidos extramuros. O caráter leigo que elas adquirem advém não só da mão-de-obra com que passam a contar, mas, principalmente, por terem se deslocado dos mosteiros para prédios próprios. Anteriormente, a sua instalação nos conventos constituiu-se em causa e consequência do caráter religioso que tinham, embora ele fosse decorrente mais da natureza daquelas entidades do que propriamente do tipo de literatura que abrigavam.

A este processo de laicização das bibliotecas está associado o processo de mudanças sociais da Idade Moderna. A ruptura da unidade entre os cristãos, provocada por Lutero (1517) irá contribuir para a abertura de espaços a novas formas de pensamento, e para a consolidação do humanismo e de uma atitude diversa da medieval, ante o advento da nova ciência. Neste ambiente, o livro passa de objeto sacro a ferramenta de trabalho, fator que fortalecerá o papel da biblioteca como instituição leiga e civil, pública e aberta. Assim, na medida em que ela amplia o acesso a todos, democratizando-se, estará propiciando o surgimento da especialização.

No Brasil, a biblioteca universitária surge mais tarde, pois o ensino superior foi instituído com a transferência de D. João VI e a corte portuguesa para o Brasil, em 1808. Primeiro foi criado o curso da Escola de Cirurgia da Bahia (1808), seguido dos de Direito de São Paulo e em Pernambuco (1854). Esta nova realidade foi ampliada, em 1871, quando a separação dos

cursos civis e militares promoveu o surgimento da Escola Militar e da Politécnica do Rio de Janeiro, além da Escola de Engenharia de Ouro Preto.

Estes esforços, no entanto, não foram suficientes para evitar que, nas Américas, o Brasil fosse o último País a instituir a universidade, tanto que, até as primeiras décadas do século passado, o ensino superior era praticado por meio de faculdades ou escolas superiores isoladas.

Somente na primeira metade do século XX, foi criada a primeira instituição de ensino superior no Brasil, que recebeu o nome de Universidade, que é a Universidade do Rio de Janeiro, criada em 1920. Seguiram-se a Universidade Federal de Minas Gerais, em 1927, e a de São Paulo, na década de 1930. Dessa época até 1960, foram criadas novas universidades e reunidas as instituições isoladas que existiam até então.

A universidade brasileira foi reestruturada de acordo com a filosofia e as diretrizes da Reforma Universitária de 1968, que se estabeleceu para legitimar um momento político que o País vivia. Essa reforma marcou um momento de mudanças nas universidades brasileiras, tendo traçado os seus objetivos de ensino, pesquisa e extensão, em consonância com os propósitos do desenvolvimento nacional, responsabilizando-as pelas atividades de planejamento e oferta do ensino da ciência e tecnologia. A biblioteca universitária, como parte integrante da instituição de ensino superior, deveria seguir os seus princípios, de forma homogênea e compromissada com o desenvolvimento nacional, e com a formação do indivíduo.

A expansão do ensino superior, no período da ditadura militar, foi movida por dois eixos principais: o primeiro foi a inclusão de setores médios da população por meio de um aumento das Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, com a criação de inúmeras universidades federais e algumas estaduais. Estas passaram a compor o núcleo central da expansão universitária, criando um sistema nacional universitário. O segundo eixo foi caracterizado por um crescimento do ensino privado, cujas características foram demarcadas, principalmente,

pela criação de faculdades isoladas, faculdades integradas e centros universitários, sendo poucas as universidades privadas, se compararmos com os dados atuais.

As universidades privadas, principalmente as católicas e pontifícias, recebiam subsídios públicos, o que permitia reduzir as mensalidades pagas pelos seus alunos, o que possibilitou a algumas delas, criarem programas de pós-graduação que, historicamente, foram se constituindo em referências.

Contraditoriamente, nesse período antidemocrático, as IES particulares, que se estruturaram como universidades, passaram a constituir, em sua maioria, bases de ensino, pesquisa e extensão. Estabeleceram, cada qual a seu modo, um certo padrão de excelência, passando a compor, junto com as universidades públicas, o centro da formação universitária no País.

Durante o período militar, apesar da grande expansão do ensino privado, que concentrava mais de 78% das matrículas, ocorreu, também, um certo desenvolvimento no ensino público universitário, através da fundação de universidades federais e estaduais, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do País.

A expansão do ensino superior, que presenciamos atualmente, ocorre dentro de uma nova lógica e de uma nova orientação política. O artigo 213 da Constituição Federal do Brasil, aprovada em 1988, permite a concessão de verbas públicas para as escolas confessionais, comunitárias e filantrópicas. Esse artigo, ao separar quem pode ou não receber verbas públicas, pressupõe a idéia da existência de instituições de ensino puramente empresariais, que visam o lucro, liberadas a explorar a educação e o conhecimento como mercadorias, além de outras de um outro tipo que poderiam receber verbas públicas.

Após a promulgação da Constituição de 1988, os artigos que se referem à educação deveriam ser regulamentados através da elaboração de uma Lei de Diretrizes e Bases. Em 20 de dezembro de 1996, essa lei foi promulgada sob o número 9394, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional.

O Plano Nacional de Educação (PNE) de 2000 reforça a política de expansão do ensino superior no País, por meio da ampliação das vagas nas instituições privadas, preferencialmente. Desta forma, a educação direciona-se para a esfera do privado. Sai do âmbito dos direitos, e se coloca no âmbito dos serviços não exclusivos do Estado, assim como ocorre com a saúde e a Previdência Social.

O censo sobre o ensino superior, produzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) em 1998, apresenta dados coletados em 973 instituições públicas e privadas de ensino superior. Em suas páginas introdutórias, o censo apresenta um rápido crescimento do ensino superior no País, 9% em um ano (1998 em relação a 1997), maior do que o atingido durante toda a década de oitenta. O censo também revela que o número de alunos matriculados no ensino superior, de 1994 a 1998, aumentou 28%, muito acima do que foi atingido nos últimos 14 anos (1980 a 1994), cujo crescimento foi de 20,6%.

O censo apresenta o número de instituições por natureza e dependência administrativa. Do total de 973 Instituições de Ensino Superior em 1998, existiam: 57 federais, 74 estaduais, 78 municipais e 764 particulares. Destas, 153 eram do tipo universidades, das quais: 39 eram federais, 30 eram estaduais, oito eram municipais, e 76 eram particulares. Dos estabelecimentos do tipo faculdades isoladas, faculdades integradas e centros universitários existiam em 1998: 18 federais, 44 estaduais, 70 municipais e 688 particulares. É preciso acrescentar que todas as IES, do tipo faculdades integradas e centros universitários, são particulares.

Em 1994, existiam 127 universidades em todo o País, das quais 39 eram federais, 25 estaduais, quatro municipais e 59 particulares. Se compararmos com o mesmo dado de 1998, podemos fazer a seguinte constatação: o número de universidades particulares quase ultrapassou o número de universidades públicas somadas entre si (federais, estaduais e municipais), o que não ocorria em 1994. Este dado é relevante, uma vez que a década de

noventa presenciou uma transformação de centros universitários e faculdades integradas em universidades, este fenômeno se acelera após 1994.

Se tomarmos o percentual de matrículas que ocorreram no ensino superior em 1998, as matrículas na rede particular representaram mais do que a soma de todas as matrículas nas IES públicas, juntas, numa proporção de 12,4% de matrículas nas federais, 18,5% de matrículas nas estaduais, 27,6% de matrículas nas municipais, e 41,5% nas particulares.

O crescimento verificado na oferta de vagas no ensino superior se deve, principalmente, ao crescimento da rede particular de ensino, que ocorre tanto por meio da ampliação do número de vagas e cursos, como pela fundação de novas IES privadas. Este crescimento é orientado pela grande defasagem de vagas nas IES públicas, diante de uma demanda crescente pelo ensino superior e pelo direcionamento de mercado.

Segundo Peixoto (2001, f.6), “o crescimento que vem ocorrendo no ensino superior não respeita um projeto maior de desenvolvimento econômico e social do País, pois, está em sintonia com as exigências estatísticas dos órgãos internacionais, tais como, o Banco Mundial, e objetiva a obtenção de lucros”.

A biblioteca universitária recebe a influência de todas essas transformações no ensino superior brasileiro. Por um lado, há um avanço para a categoria profissional bibliotecária, pois com a criação de novas faculdades, amplia-se o mercado de trabalho nessa área. Por outro lado, a maioria dessas novas faculdades funciona em condições precárias. A biblioteca universitária é um dos setores que mais sofrem com isso, pois, na maioria das vezes, ela é vista como custo com infra-estrutura e recursos humanos, ao invés de sua importância no apoio ao projeto didático-pedagógico dos cursos.

Isso pode ser visto de forma bem clara nos processos de autorização e reconhecimento de cursos do Ministério da Educação e Cultura (MEC), que enquadram a biblioteca no item infra-estrutura da instituição. As comissões de especialistas do MEC, no momento da

autorização ou reconhecimento dos cursos, avaliam a biblioteca nos quesitos: espaço físico, acervo, pessoal, organização do acervo, automatização. São quesitos importantes, mas a biblioteca não é observada em sua relação com o projeto didático-pedagógico da instituição.

As bibliotecas universitárias, como parte integrante das Instituições de Ensino Superior, acabam por apresentar todos os problemas e virtudes que essas instituições carregam. As bibliotecas das grandes universidades federais e das universidades pontifícias, católicas e confessionais estão em um estágio de desenvolvimento maior do que as bibliotecas dos Centros Universitários e das faculdades isoladas, fato explicado pela melhor condição em que se encontram as instituições a que estão ligadas. A maioria das faculdades isoladas funciona em condições precárias, são criadas com poucos recursos e investem nas suas bibliotecas apenas no momento de autorização dos cursos e, posteriormente, no momento de reconhecimento dos cursos, faltando uma política que inclua a biblioteca universitária em seu planejamento didático-pedagógico. Como instituições voltadas ao mercado, onde a educação é uma mercadoria a ser vendida visando ao lucro, a biblioteca acarreta um custo considerado alto e que, muitas vezes, é visto como desnecessário.

#### **4.1 A biblioteca universitária e a legislação do ensino superior**

Analisar a relação universidade/biblioteca como agências sociais, organizadas para atender às necessidades da comunidade acadêmica e da sociedade em geral, leva-nos a considerar que, dessa relação, surge uma unidade organizacional que reúne os princípios da biblioteca e os da universidade, em diferentes momentos históricos e posicionamentos sociais.

A biblioteca universitária nasce subordinada a uma instituição de ensino superior, com a função específica de apoiar as atividades desta instituição. Seu papel é contribuir decisivamente para o ensino, a pesquisa e a extensão, assumindo, assim, a função social de

prover a infra-estrutura documental e promover a disseminação da informação, em prol do desenvolvimento da educação, da ciência e da cultura. .

Ao ser criado, em 1963, o Conselho Federal de Educação (CFE) estabeleceu a importância da vinculação da biblioteca universitária como um suporte informacional aos cursos superiores, para obterem o seu reconhecimento. Porém, o crescimento da universidade e conseqüentemente, da sua biblioteca, não aconteceu de forma harmoniosa, e sim com muitas desigualdades. Por exemplo, segundo Santana (1989, p.37), “no que se refere à aquisição e seleção do acervo, até a década de 1980, não existia uma política de formação, seleção e desenvolvimento de coleções”. A maioria das bibliotecas universitárias sequer adquiria materiais informacionais visando ao oferecimento de suporte realmente adequado aos cursos oferecidos pela universidade, às suas linhas de pesquisas e atividades de extensão. Faltava-lhes, também, uma comissão de seleção integrada por bibliotecários e por representantes dos corpos docente e discente.

A Reforma Universitária de 1968 marcou o momento crítico de transição e desenvolvimento da universidade brasileira de hoje. Com a reforma, novos objetivos da universidade foram determinados, focalizando-se em ensino, pesquisa e extensão, com o intuito de vinculá-los ao âmbito econômico de desenvolvimento nacional, por meio da produção e da disseminação da ciência e tecnologia. De acordo com a orientação da reforma, a biblioteca universitária deveria ser vista como parte da sociedade na qual estava inserida e envolvida, além de integrar-se com o seu meio ambiente externo tanto geral como específico, e preocupar-se com as funções e as atividades da universidade a qual pertence. Deveria, também, se preocupar com os indivíduos, membros da população universitária, no desempenho de suas atividades acadêmicas e administrativas, centrando neles as suas atividades, e relacionando-os com o seu meio ambiente, tanto geral como específico.

Sob a orientação dessa Reforma, a biblioteca universitária deveria planejar os seus serviços em relação aos novos objetivos da universidade, ou seja, de ensino, pesquisa e extensão, integrar-se ao sistema acadêmico, opondo-se ao conceito de biblioteca isolada, bem como, introduzir os princípios de centralização, coordenação e cooperação, para poder seguir a orientação administrativa de evitar a duplicação de meios para fins idênticos ou similares, e de racionalidade administrativa com plena utilização de materiais e recursos humanos.

A Reforma Universitária de 1968, no entanto, não concebeu nenhuma diretriz inovadora para as bibliotecas universitárias brasileiras, deixando para os profissionais bibliotecários a interpretação e a adequação da biblioteca a esse novo contexto organizacional acadêmico.

Reportando-se à década de 1960, para situar a Reforma Universitária e as reuniões de dirigentes de bibliotecas universitárias, Garcia (1991, f.4), “considera estar ali a origem da Comissão Nacional de Diretores de Bibliotecas Centrais Universitárias (CNBU) e, em consequência, a criação da Associação Brasileira de Bibliotecas Universitárias (ABBU) em 1973”. Neste mesmo ano Maria Luisa Monteiro da Cunha, dirigente das bibliotecas da USP, apresenta a problemática da biblioteca universitária, como um dos documentos-base do Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação (CBBDD) de Belém em 1973. Antecedido e seguido de tantas iniciativas e proposições, este conjunto sinérgico constitui-se numa das forças propulsoras para a criação do Plano Nacional de Bibliotecas Universitárias (PNBU) em 1986.

“O PNBU decorreu de movimentos de bibliotecários universitários e de funcionários da administração federal ligados a programas de desenvolvimento das universidades, dos cursos de pós-graduação, dos grupos e instituições de pesquisa e dos sistemas e serviços de informação científica e tecnológica” (Garcia, 1991, f.4). Isto pode ser comprovado pelo fato de que, em 1978 e 1981, por iniciativa das universidades, ocorreram, respectivamente, o 1º e o 2º Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (SNBU), transformados em foros

permanentes do setor e, neste ano de 2004, está em sua décima terceira edição, a realizar-se em Natal - RN.

Na verdade estes eventos têm assegurado, juntamente com o movimento associativo, se não uma coordenação nacional, uma articulação e um intercâmbio entre os dirigentes e os profissionais da área sobre questões que envolvem a biblioteca universitária, tais como, planejamento e gestão; técnicas e tecnologias relacionadas à coleta, indexação, organização, disseminação e uso da informação; serviços, produtos e cooperação; desenvolvimento de recursos humanos, enfim, todas as variáveis que envolvem a atuação das bibliotecas no contexto acadêmico. Esses eventos têm ensejado, ao longo do tempo, a instauração de uma cultura própria e de uma visibilidade do setor. Especialmente os dois primeiros tiveram o mérito de provocar a formação de um grupo de estudos, com vistas à implantação de um Sistema Nacional de Bibliotecas Universitárias.(Lubisco, 2001, p.81).

O processo de maturação, em torno das idéias de um sistema ou plano nacional de bibliotecas universitárias, gestado nos três primeiros SNBU's, foi determinante para lançar a pedra fundamental do futuro plano. Coube ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), a responsabilidade de arrolar e consolidar as recomendações daqueles eventos anteriores, e apresentá-las no IV SNBU, realizado em *Campinas*, em 1985, dando origem ao documento-base do PNBUS.

Finalmente, criado em 24 de abril de 1986, com a portaria 287 do Ministério da Educação e Cultura (MEC), o Plano Nacional de Bibliotecas Universitárias foi acompanhado da instituição do programa de mesmo nome, com a portaria 288 do MEC, visando a garantir sua implantação. Sua macro-concepção centrava-se num sistema nacional com a incumbência de:

Assegurar condições para a definição de padrões de organização e desenvolvimento de sistemas e serviços bibliográficos nas universidades, bem como dos meios de comunicação e de interligação dos sistemas, e a determinação de diretrizes para a aplicação de recursos humanos, bibliográficos, financeiros, tecnológicos que garantissem a consolidação do Sistema Nacional de Bibliotecas Universitárias (Garcia, 1991, f.5).

O PNBU traçou diretrizes e ações, objetivando mudanças significativas para as bibliotecas universitárias. Garcia (1991) ressalta as metas mais importantes:

- estabelecimento de um percentual mínimo orçamentário da universidade a ser investido no sistema de bibliotecas;
- aperfeiçoamento e atualização contínua do profissional bibliotecário e auxiliares, (pessoal de apoio);
- elaboração de instrumentos que auxiliem a biblioteca universitária na elaboração da política de formação e desenvolvimento de coleções do acervo;
- estabelecimento de normas, padrões e metodologias que propiciem um eficiente processamento técnico;
- estabelecimento de uma rede de intercâmbio de dados bibliográficos e documentários, com a contribuição de um banco de dados central de grande porte, visando a catalogação cooperativa, o empréstimo interbibliotecário, a comutação bibliográfica, etc.;
- divulgação de metodologias para o relato das necessidades de informação dos usuários, previamente identificadas;
- integração das bibliotecas universitárias em programas de cooperação, aquisição, sistemas especializados, etc.

Não resta dúvida que as bibliotecas universitárias auferiram imensos benefícios, tanto no que diz respeito a recursos de diversas ordens que lhes foram alocados, a capacitação de pessoal e, principalmente, à possibilidade de desenvolver uma visão da biblioteca universitária não só integrada à vida acadêmica, mas à vida do País (Lubisco, 2001, p.83).

Embora a criação do Plano e do Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias tenha se dado em 1986, sua institucionalização, através de decreto federal, ocorreu quase quatro anos depois, pelo Decreto número 98.964, de 16/02/1990, com o nome de Programa Nacional de Bibliotecas das Instituições de Ensino Superior (PROBIB).

O PNBU desenvolveu inúmeras propostas e processos modernizadores, que vieram beneficiar a reestruturação das bibliotecas universitárias, com melhorias nos serviços prestados aos usuários e nas suas atividades funcionais.

O PNBU foi uma experiência pioneira de planejamento e atuação sistemática no desenvolvimento das bibliotecas universitárias federais, que teve como resultado principal estender a problematização da biblioteca universitária à administração das universidades, às agências de Ciência e Tecnologia, e, de uma certa forma, ao próprio MEC, que depois do PNBU, incorporou alguns procedimentos de atendimento às demandas orçamentárias das bibliotecas (Garcia, 1991, f.32).

Posteriormente, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) estabeleceu portarias que fixam normas para autorização e reconhecimento de cursos que incluem as bibliotecas universitárias. A portaria número 641, de 13 de maio de 1997, dispõe sobre a autorização de novos cursos em faculdades integradas, faculdades isoladas, institutos superiores ou escolas superiores. A portaria número 877, de 30 de julho de 1997, dispõe sobre os procedimentos para reconhecimento de cursos, habilitações de nível superior e renovação de reconhecimento. A partir dessas portarias, o MEC disponibiliza, em sua página na Internet, os roteiros para aprovação e reconhecimento de cursos, orientando as IES no momento de receber as Comissões de especialistas para os procedimentos de avaliação e verificação dos cursos superiores.

O desenvolvimento das bibliotecas universitárias das IES privadas segue as normas fixadas por estas portarias do MEC, e pelos roteiros disponibilizados pelas comissões de especialistas. Na maioria dos casos, as IES atendem ao mínimo exigido pelas comissões de especialistas no momento da autorização dos cursos e, posteriormente, para o reconhecimento. O que se observa é a falta de um planejamento em longo prazo, que priorize a biblioteca em todos os momentos da vida universitária, e não apenas nos momentos de avaliação pelo MEC.

As bibliotecas das IES confessionais e católicas, tais como as PUC's, passam pelo mesmo processo de avaliação de cursos do MEC, entretanto, essas IES possuem bibliotecas melhor

estruturadas do que as outras IES privadas. Isto pode ser explicado pelo fato de as IES católicas e confessionais terem se estruturado, na década de setenta, como universidades, e passado a constituir centros de ensino, pesquisa e extensão, com certo padrão de excelência.

#### **4.2 A automatização das bibliotecas universitárias**

Ao observarmos os trabalhos apresentados no último Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias realizado em Recife em 2002, vimos que a maioria deles se refere à questão da biblioteca universitária, em sua relação com as novas tecnologias da informação. A automatização crescente que as bibliotecas vêm sofrendo nos últimos anos, bem como, os novos suportes informacionais propiciados pela digitalização da informação, vêm trazendo mudanças nas bibliotecas, nos serviços oferecidos aos usuários e na forma do profissional bibliotecário realizar seu trabalho. Essas mudanças nas bibliotecas universitárias não é assunto novo, e reporta aos últimos cinquenta anos tendo seu desenvolvimento iniciado nos Estados Unidos, nos anos 1950. No Brasil, o processo de automatização acelerou-se nos anos 1980, tomando um impulso maior nos anos 1990, culminando com a situação atual, de grandes bibliotecas que combinam serviços tradicionais de empréstimos, com bases de dados de periódicos eletrônicos.

Há muito tempo que as bibliotecas têm buscado a ajuda das novas tecnologias da informação, com o objetivo de facilitar e melhorar seus serviços. A introdução da máquina de escrever, nas bibliotecas, foi uma idéia revolucionária, em fins do século XIX. Novas tecnologias da informação, que vão desde as máquinas impressoras até o microcomputador, têm afetado um amplo espectro de operações bibliotecárias tais como: a descrição de um documento; a forma de utilização do documento pelo usuário; a circulação do documento e, até mesmo, o formato sobre o qual a informação está registrada.

Nos últimos cinquenta anos, computadores e tecnologias relacionadas vieram permear as operações nas bibliotecas. Lancaster (1994, p.8), observando esse período, considera como conveniente, dividir as atividades afetadas pela tecnologia, em dois grandes grupos: “atividades de controle de inventário, associadas mais claramente com as funções de circulação e serviços técnicos; e atividades associadas com recuperação de assunto”.

As primeiras inovações introduzidas no sentido de automatizar o trabalho em bibliotecas foram os sistemas *unit-record*, ou fichas perfuradas de Hollerith, inicialmente aplicados ao trabalho de circulação dos materiais da Biblioteca Central da Universidade do Texas.

Em princípio dos anos 1940, a IBM criou o sistema automatizado de empréstimo, chamado por Sistema *Montclair*. Este sistema requeria, para seu funcionamento, um grande esforço de colocar os registros bibliográficos em um formato legível por máquina. Os dados bibliográficos eram perfurados em uma ficha de duas partes para cada documento; a parte esquerda se convertia em uma ficha de inventário ou registro, e a parte direita, que continha a mesma informação bibliográfica, se convertia na ficha do livro, e era colocada no bolso do livro descrito. Também se convertia, a carteira dos usuários, em fichas perfuradas de duas partes: a esquerda ficava na biblioteca e a direita se separava para constituir o catálogo de usuários. Segundo Reynolds,

O sistema *Montclair* modernizou o processo de empréstimo de várias maneiras. Ao usuário, se exigia menos trabalho que o sistema convencional, necessitava menos tempo do pessoal para a manutenção dos catálogos, já que boa parte da ordenação podia se fazer mecanicamente, e o catálogo que resultava era mais flexível e podia ser utilizado mais facilmente, para fins estatísticos ou de outro tipo (Reynolds, 1989, p.35).

À parte o êxito demonstrado pelo sistema *Montclair*, e do êxito mais reduzido em outras bibliotecas, que usaram configurações menos sofisticadas, o uso do sistema *unit-record* não alcançou grandes proporções nas bibliotecas. A queixa mais comum, segundo Reynolds (1989, p.36) foi que não compensava, economicamente.

O interesse pelo computador nos anos 1960, ultrapassou, em muito, o interesse despertado pelo sistema *unit-record* nos anos 1940 e 1950. Os computadores foram utilizados para melhorar as operações de circulação, aquisições, controle de publicações seriadas e catalogação. Em comparação com as fichas perfuradas, os computadores mudaram algumas características essenciais destas operações, porém, em muitos casos, o principal impacto foi dar a possibilidade para que as mesmas operações pudessem ser executadas mais rapidamente, e com menor esforço humano.

Além da vantagem em relação à rapidez no processo de impressão de dados, os computadores tinham outras vantagens sobre o sistema *unit-record*. Uma delas, era a entrada e o armazenamento de dados, por meios distintos da ficha perfurada, como a planilha de papel e a fita magnética. O armazenamento em fitas eliminava a necessidade de manter as fichas durante o ciclo vital de uma transação, reduzindo, assim, de maneira considerável, as dimensões dos catálogos que haviam de ser mantidos. Isto, se fosse combinado com a rapidez, resultava na desaparecimento ou, ao menos, na redução tanto do catálogo como das operações de sua manutenção pelos bibliotecários.

O impacto do computador, nos serviços de aquisição e controle de publicações seriadas, é parecido com o impacto no serviço de circulação. Como na circulação, o computador permitia, na aquisição, a transferência de parte dos catálogos da biblioteca, para o meio mais compacto da fita magnética armazenada no centro de processamento de dados.

Nos serviços de catalogação, o computador teve importante contribuição. O procedimento começava com um bibliotecário que catalogava o livro, registrando os dados bibliográficos no formato de ficha catalográfica. Um perfurador gravava uma ficha perfurada para cada linha da ficha catalográfica. Desta forma, a informação da ficha catalográfica era codificada, visando a identificar os cabeçalhos. O computador era programado para fazer tantos registros legíveis

por máquina, distintos para cada documento, de acordo com o número de cabeçalhos. Esses registros eram armazenados em fita magnética.

Outro desenvolvimento importante, na história da automatização de bibliotecas, foi o desenvolvimento do formato *Machine Readable Cataloguing* (MARC) pela *Library of Congress*, posto à disposição das bibliotecas em, 1968. Esse formato incluía campos tanto de dimensões fixas como variáveis no registro por computador. As primeiras 108 posições de registro consistem em 25 campos de dimensões fixas, e os registros restantes eram formados por uma estrutura de etiquetas de campos numericamente codificadas, que serviam para identificar os tipos de dados de dimensões variáveis. A distribuição de dados catalográficos em fita magnética, que se fazia semanalmente aos participantes do projeto MARC piloto, começou em setembro de 1966, e continuou até junho de 1967. Cada nova fita acumularia os registros legíveis por computador criados desde o começo.

Durante os anos 1960 houve êxitos importantes na aplicação de tecnologias informatizadas nas bibliotecas. Já em meados da década, podia-se ver que os sistemas informatizados em linha interativos estariam à disposição das bibliotecas, o mais breve possível.

O uso do computador e a criação do formato MARC foram ganhos significativos na evolução da informatização das bibliotecas, porém, seu impacto total só se comprovou em meados dos anos setenta, com as mudanças implementadas na tecnologia dos computadores caracterizados pelo processamento mais veloz de dados, pelo aumento da capacidade de armazenamento e pela baixa nos preços dos equipamentos. Reynolds destaca que:

A principal implicação destes avanços tecnológicos, no que se refere à aplicação nas bibliotecas, foi introduzi-las na era da automatização em linha. Embora os microcomputadores tenham tido papel importante neste processo, os primeiros sistemas de bibliotecas em linha basearam-se no uso de grandes computadores. Os computadores para estes sistemas eram compartilhados entre vários usuários e, invariavelmente, estavam situados fora da biblioteca, em um serviço centralizado de processamento de dados (Reynolds, 1989, p.69).

Dentre as realizações relativas à circulação interna, um dos primeiros sistemas em linha foi o da *Illinois State Library*, desenvolvido em 1966. O que diferenciava este sistema dos anteriores era a sua capacidade de realizar importantes funções em linha. Outros sistemas similares ao da *Illinois State Library* foram criados no decorrer dos anos 1960 e setenta. O da *Midwestern University* desenvolvido em 1967, o da *Eastern Illinois University* desenvolvido em 1968. Mas o exemplo mais destacado de um sistema de circulação em linha foi o sistema de controle da *Ohio State University*.

A chave deste sistema era sua capacidade de perguntas por um documento. Podia-se fazer uma busca por registro, título, palavra-chave e uma combinação autor/título. Quando o documento buscado era recuperado, era possível ver que a biblioteca ou as bibliotecas do *Campus* possuíam o livro e se estava emprestado. Existiam terminais de busca na biblioteca central e nas filiais. Um documento registrado em uma biblioteca podia ser emprestado em terminais de qualquer outra biblioteca do sistema. O catálogo coletivo em linha, que mostrava a localização e o estado de circulação de cada documento, através do sistema, combinava com a capacidade de empréstimo à distância para eliminar muitas das dúvidas que o usuário tinha na situação anterior (Reynolds, 1989, p.78).

Além do empréstimo, nos últimos anos da década de 1960 e início dos anos setenta, as bibliotecas se beneficiaram com a elaboração de um grande número de sistemas de processo técnico em linha. Um dos projetos mais ambiciosos foi o LOLITA, sistema de aquisições em linha desenvolvido pela *Oregon State University*. Reynolds destaca que:

Este sistema se compunha de três catálogos em linha: pedidos em curso, fornecedores e contabilidade. Cada registro do catálogo de pedidos em linha, continha três planilhas de entrada de dados quando se fazia um pedido, e se atualizava quando um documento passava ao processo de aquisições e catalogação. A primeira planilha incluía os dados bibliográficos básicos, a segunda continha dados de contabilidade e a terceira deixava espaço para a catalogação local, como o registro topográfico. Este sistema, comparado com um sistema manual, supunha um ganho considerável de tempo e de manutenção de catálogos. (Reynolds, 1989, p. 80)

Outro projeto importante, a se destacar, foi o *Bibliographic Automation of Large Library Operation using Time-sharing System* (BALLOTS) da Stanford University. Segundo

Reynolds (1989, p.83) o BALLOTS foi o sistema de processo técnico em linha mais sofisticado, elaborado em princípios dos anos setenta. Como sistema de processo técnico automatizado, o BALLOTS foi um projeto que teve um sucesso maior do que os sistemas em linha anteriores e teve maior êxito que seus contemporâneos dos primeiros anos setenta. Reynolds destaca que, como era de se esperar:

O BALLOTS causou um tremendo impacto sobre o trabalho da Universidade de Stanford como por exemplo, a uma integração mais estreita das funções de processamento técnico. Os departamentos de aquisições e de catalogação, ainda que estivessem sobre uma supervisão separada, estavam fisicamente juntos. Anteriormente, haviam ocupado pisos distintos na biblioteca. Ademais, se reduziu o número de pessoal, eliminou um terço dos postos de trabalho da divisão de aquisição assim como vários postos que anteriormente tinham normalmente a responsabilidade de datilografar as fichas, a cópia dos cabeçalhos nas fichas e a ordenação nos catálogos, todas essas funções foram automatizadas no BALLOTS. (Reynolds 1989, p.87)

É importante destacar o fato da redução de postos de trabalho a partir da utilização do BALLOTS. A utilização desse *software* eliminou várias tarefas realizadas de forma manual, a eliminação dessas tarefas levou à redução de postos de trabalho.

No que se refere ao controle de publicações periódicas, o sistema UCLA da *UCLA Biomedical Library* foi o mais importante desenvolvido no início dos anos setenta. O desenho do sistema incluía a eliminação das fichas e a criação de poucas listas. O formato dos registros em linha era similar ao MARC, porém, com menos campos. Quando se recebia um número de um título de periódico, o operador recuperava o registro em linha e o atualizava marcando um simples código. Havia outros códigos para atualizar a coleção à medida em que se recebiam números atrasados. Além da operação de comprovação, o sistema detectava, automaticamente, os vencimentos das assinaturas e advertia sobre o estado da encadernação. Podia-se fazer uma busca na base de dados por palavras-chave, o que supunha uma grande capacidade, dada a complexidade dos títulos das publicações periódicas. O componente de busca também permitia a recuperação por valores de campos fixos, tais como língua, e se

mostravam em linha na tela, ou se listavam depois todos os títulos da base de dados que tinham um valor idêntico, em um determinado campo fixo.

Os sistemas em linha tinham muitas vantagens sobre os sistemas anteriores. O volume dos catálogos em papel foi reduzido, assim como o tempo do pessoal requerido para sua manutenção. Outra característica importante dos sistemas em linha foi a capacidade de busca.

O desenho, implantação e operação dos sistemas em linha mais sofisticados foram muito importantes no processo de automatização bibliotecária, porém, devido aos seus altos custos, estava fora de alcance da maioria das bibliotecas.

Durante os anos setenta, só as bibliotecas maiores e melhor dotadas podiam implantar um sistema em linha interno. Não obstante, já em 1967, começava a surgir uma segunda alternativa, e o resultado deste e outros esforços similares foi a evolução de quatro sistemas : OCLC, RLIN da RLG, WLN e UTLAS, cujo uso, no começo dos anos 1980, se expandiu por milhares de bibliotecas norte-americanas.

O projeto MARC da *Library of Congress* havia sido o começo da catalogação cooperativa de forma automatizada, porém, o modelo geral de cooperação havia sido unidirecional, e sobre uma base de instituição a instituição. As fitas MARC eram enviadas da *Library of Congress* para as instituições inscritas, que carregavam as fitas e processavam os dados em seu próprio computador. A idéia de desenvolver o *Ohio College Library Center* (OCLC) consistia em um catálogo central de registros catalográficos, que podia manter-se em um sistema de um só computador, que permitia acesso mediante terminais que compartilhariam linhas de comunicação conectadas a esse computador. Para Reynolds (1989, p. 90), “este não só permitiria às bibliotecas compartilhar um catálogo MARC, mas também centralizaria os custos de elaboração do sistema e eliminaria, virtualmente, a necessidade de cada biblioteca participante usar o computador da instituição mãe”.

O OCLC foi registrado em 1967, passando a funcionar em linha em 1971, quando foram instalados terminais que permitiam a cada biblioteca fazer buscas no seu catálogo (*On-line Union Catalog*), o banco de dados bibliográficos do sistema. Durante o primeiro ano que operou em linha, o OCLC foi uma empresa cooperativa das bibliotecas universitárias de Ohio. Durante 1972, a condição de membro se estendeu às bibliotecas não universitárias de Ohio e em 1973, a bibliotecas fora do estado. Nos quatro anos seguintes, com a decisão do OCLC de expandir sua base de participação além de Ohio, o número de bibliotecas que usavam o sistema era superior a mais de 800 bibliotecas.

A idéia de compartilhar os recursos estava na base da formação de um certo número de empresas cooperativas durante os anos setenta. Uma dessas empresas, criada em 1974, foi a *Research Libraries Group* (RLG), integrada por *Harvard*, *Yale*, *Columbia* e a *New York Public Library* para a criação do RLIN. Seus amplos objetivos se centraram em compartilhar os recursos, no incremento da coleção bibliográfica e na preservação e conservação dos materiais da biblioteca. Segundo Reynolds (1989, p.97), “o RLG tinha a crença de que um sistema bibliográfico automatizado comum aumentaria o esforço cooperativo entre as bibliotecas membros”.

Em princípios de 1978, o RLG anunciou um acordo com a Stanford, para o uso do BALLOTS como sistema bibliográfico automatizado do grupo. Reynolds (1989, p. 97), destaca que “em toda a comunidade bibliotecária manifestou-se uma ampla gama de reações contrárias à escolha do RLG, em detrimento do OCLC, já que muitos o viam como a nascente rede bibliográfica nacional”.

Ao comparar as características do BALLOTS com o OCLC, Reynolds (1989, p.97), afirma que é inquestionável que o BALLOTS era o sistema de processo técnico mais sofisticado e flexível. O BALLOTS também podia armazenar em linha e visualizar os dados catalográficos de uma biblioteca determinada, dentro de uma rede, o que não era possível com o OCLC.

Durante os anos setenta, também se desenhou um sistema bibliotecário em linha na *Washington State Library*. Em 1978, usavam o *Washington Library Network* (WLN), doze bibliotecas públicas e nove bibliotecas universitárias no estado, junto com duas bibliotecas no Alaska. O WLN era um sistema bem desenhado e altamente sofisticado por incluir recuperação de informação local, acesso a materiais e controle de autoridades. Igual ao RLIN e o OCLC; o WLN carregava as fitas MARC da *Library of Congress*, porém, diferentemente dos outros dois serviços, o WLN criou um sistema permanente de revisão centralizada, de todos os registros introduzidos pelas bibliotecas membros.

O *University of Toronto Library Automated System* (UTLAS) foi o quarto sistema de rede bibliográfica em linha que surgiu no continente norte-americano, durante os anos setenta. Implantado em meados da década em uma rede em linha, o UTLAS passou a ter mais de 200 membros no final da década.

Para Reynolds (1989, p.101), o WLN, o OCLC e o RLIN da RLG causaram um forte impacto na biblioteconomia norte-americana durante os anos setenta, levando em consideração a capacidade de catalogar em linha, porém, seu impacto no controle de empréstimo, das aquisições e das publicações periódicas foi pouco importante. Algumas bibliotecas seguiram elaborando seus próprios sistemas internos para realizar estas funções.

No Brasil, o maior exemplo de catalogação cooperativa foi a Rede de Catalogação Cooperativa da Fundação Getúlio Vargas (Bibliodata/CALCO). A Fundação Getúlio Vargas decidiu desenvolver um sistema de automação baseado em um padrão proposto, e já suficientemente validado por instituições representativas da biblioteconomia nacional. Foi feito, primeiramente, para uso interno, mas voltado, desde sua concepção, para servir de infraestrutura para a formação de uma rede nacional de catalogação cooperativa, que viria a se estabelecer em torno deste sistema.

O Bibliodata/CALCO cumpria o papel dos sistemas de automatização de catálogo que a maioria das instituições não possuía, gerando produtos como fichas catalográficas, etiquetas de dorso e de bolso, catálogos em microfichas e alguns padrões populares de formatos eletrônicos de dados.

Apesar de ter sido, originalmente, projetado para prover acesso em linha ao catálogo coletivo, as restrições de capacidade do equipamento utilizado, aliadas ao alto custo e à baixa qualidade das linhas de comunicação de dados no Brasil, impediram que o CALCO disponibilizasse essa facilidade para a maioria das bibliotecas da rede. Essa limitação, a princípio, não era vista como uma séria restrição, pois ainda havia, relativamente, poucos sistemas em linha em operação e, para a maioria das bibliotecas, a mera entrada de dados baseada em microcomputadores, e a consulta ao catálogo em microfichas, já representavam um enorme avanço tecnológico.

Segundo Vasconcellos (1996, p.3), “o sistema Bibliodata/CALCO ficou estagnado por mais tempo do que desejável”. O principal motivo desta estagnação é que a Rede não conseguia gerar recursos financeiros necessários para a ampliação do equipamento, que havia sido inicialmente disponibilizado pela Fundação Getúlio Vargas, para instalação do catálogo coletivo.

Em 1994, a Fundação Getúlio Vargas elaborou o Plano de Modernização e Desenvolvimento da Rede Bibliodata. Este plano, inicialmente voltado para a modernização tecnológica da Rede, desdobrou-se em três vertentes complementares: tecnológica, educacional e institucional.

O Plano Diretor de Informática da Fundação Getúlio Vargas, para o triênio de 1994-96, determinava a retirada do seu equipamento *mainframe* e a substituição por uma plataforma de equipamentos RISC/UNIX, interligados em rede. Um estudo realizado, para examinar as alternativas de migração do CALCO, revelou que o mercado internacional dispunha de uma

razoável quantidade de opções que, contrapostas aos custos de curto e longo prazo para o desenvolvimento de uma solução própria, recomendou a aquisição de um sistema pronto, em lugar de se investir na modernização e migração do CALCO para a nova plataforma. O *software* escolhido foi o *Virginia Tech Library Systems Inc. (VTLS)*. Consciente de que o processo de modernização tecnológica da Rede não poderia restringir-se ao catálogo coletivo, a Fundação Getúlio Vargas estabeleceu, com a VTLS, uma parceria visando a trazer para o Brasil uma solução de nível internacional, traduzi-la, adaptá-la à realidade brasileira, e dar suporte à sua utilização, de modo a poder ofertá-la às bibliotecas da rede que se interessarem em adotá-la.

Após uma cuidadosa análise dos impactos e dos benefícios que se pretendia auferir, a Fundação Getúlio Vargas decidiu-se pela conversão dos registros CALCO para o formato USMARC, no qual este havia, originariamente, se baseado, e do qual vinha se distanciando. Após a conversão, o primeiro passo foi a substituição do catálogo em microfichas por CD-ROM, contendo as bases bibliográfica, de autoridade e cabeçalhos de assunto, além de uma nova interface de entrada de dados mais amigável, baseada no ambiente gráfico Windows. Incentivando a participação e assegurando a qualidade de seus registros, a Rede Bibliodata marcou a sua contribuição para o desenvolvimento da biblioteconomia brasileira.

#### **4.2.1 Os sistemas integrados de gerenciamento de bibliotecas**

De um ponto de vista histórico, o interesse da automatização de bibliotecas estava centrado, primeiramente, em operações internas não visíveis imediatamente pelos usuários. A partir dos anos 1950, as bibliotecas começaram a tratar de automatizar um elemento de suas operações bem visível ao usuário: o catálogo público.

As principais bibliotecas norte-americanas começaram a buscar alguma forma alternativa de catálogo, passando pelo catálogo em forma de livro produzido pelo sistema *unit-record*, pelos

catálogos em forma de livros produzidos por computador, pelos catálogos em microforma produzidos por computador e chegando aos catálogos em linha de acesso público.

Muitas bibliotecas norte-americanas madrugaram, em meados do ano 1960, para fazer experimentos com o acesso em linha a suas bases de dados catalográficas. A maioria dos catálogos em linha eram claramente limitados em suas possibilidades, porém sua existência confirma pelo menos o grande potencial que supunha o computador, para os usuários dos serviços das bibliotecas. A diferença mais imediatamente visível entre esses catálogos e as formas anteriores produzidas por computador era a atualidade da informação disponível, a interação entre os usuários e o catálogo e a flexibilidade de acesso a seus registros. (Reynolds, 1989, p.140)

Os catálogos em linha requeriam uma mudança fundamental no modo de interação do usuário frente ao catálogo da biblioteca. Além de formar uma estratégia mental de busca, como nos catálogos anteriores, o usuário tinha que ser capaz de expressá-la de forma simples, para obter o acesso ao conteúdo do catálogo.

O começo dos anos 1980 representou um intenso período de desenvolvimento de catálogos em linha de acesso público. Em contraste com os catálogos anteriores, baseados em sistemas de circulação, alguns dos catálogos em linha, desenvolvidos nos anos 1980, foram desenhados de cima a baixo como catálogos de acesso público, e não como prolongamento de um sistema já em marcha preparado para outro fim. Outra novidade, dos anos 1980, consistia na criação de sistemas integrados em que o catálogo de acesso público era precisamente uma parte de um sistema mais amplo em linha.

Os sistemas integrados de gerenciamento de bibliotecas são aqueles em que os arquivos são interligados, de modo que cancelamentos, acréscimos e outras alterações feitas num arquivo, ativem, automaticamente, as mudanças pertinentes nos arquivos respectivos. Os sistemas integrados foram se tornando, cada vez mais populares, à medida em que as bibliotecas contaram com mais de um subsistema informatizado e adquiriu maior confiança no êxito dos projetos de informatização. Rowley (1994), afirma que um sistema integrado elimina

quaisquer apreensões quanto à compatibilidade, oferece oportunidades de economia de pessoal e melhores informações gerenciais.

Existem no mercado diversos sistemas integrados de gerenciamento de bibliotecas. Alguns deles foram resultados de esforços cooperativos, enquanto outros são oferecidos por fornecedores comerciais de sistema informatizados. Atualmente, a maioria dos pacotes de gerenciamento de bibliotecas, que se encontram no mercado, é formada por sistemas sofisticados que se beneficiaram com os muitos anos de esforços dedicados para seu aperfeiçoamento.

As funções básicas a que deve satisfazer um sistema de gerenciamento de bibliotecas são relativamente constantes, embora, à medida que o funcionamento em linha foi se tornando usual, e que as redes de telecomunicações melhoraram, suportando sistemas de transferências de dados mais baratos e mais rápidos, os projetistas de sistemas puderam incorporar recursos que não se encontravam nos sistemas mais antigos. O processamento em linha proporciona acesso a arquivos que refletem, imediatamente, as transações realizadas, como os empréstimos ou as reservas. Os sistemas em linha propiciam um controle muito melhor.

As telecomunicações de melhor qualidade facilitaram a comunicação entre bibliotecas e outras instituições, tais como os fornecedores de livros. Assim, muitos sistemas oferecem, atualmente, a possibilidade de fazer encomendas em linha, com a transferência dos registros da base de dados do fornecedor de livros, para a base de dados do sistema local da biblioteca, tanto na forma de registros de encomendas quanto na forma de registros bibliográficos básicos. Além disso, o acesso aos registros catalográficos melhorou grandemente, com o desenvolvimento dos catálogos em linha de acesso público, e, em muitas aplicações, eles substituíram ou complementaram as outras formas de catálogos.

Os sistemas integrados de gerenciamento de bibliotecas são constituídos das seguintes funções básicas: aquisição; catalogação; catálogos em linha de acesso público e outras formas

de catálogos; controle de circulação; controle de publicações seriadas; informações gerenciais; empréstimos entre bibliotecas; informação comunitária.

Atualmente, muitos sistemas de aquisição são informatizados. O processo de realização de compras presta-se muito bem à informatização, uma vez que se trata de um processo administrativo relativamente simples, no qual operações similares se aplicam a todas as categorias de bibliotecas.

Rowley (1994, p.242), destaca as principais características de um módulo de catalogação: “entrada de dados; importação de dados; controle de autoridades”.

No que concerne ao formato dos registros, o MARC merece especial atenção. Os registros externos dos utilitários apresentam-se, geralmente, num dos formatos de registro MARC. Os sistemas locais devem ter condições de manipular esse formato. Alguns sistemas baseiam-se totalmente no MARC, outros aceitam registros nesse formato e os convertem para um formato interno.

Os registros importados de bases de dados externas são acrescentados a partir de fita magnética, ou por meio de importação dos arquivos através de CD-ROM ou pela Internet.

O controle de autoridade é importante, quando for preciso controlar a forma dos termos de indexação ou dos cabeçalhos, como os de autor, ou os termos de indexação de assunto. As bibliotecas mantêm um arquivo de autoridade, a fim de melhorar a coerência da indexação. Os registros constantes desse arquivo são criados, localmente, ou extraídos de arquivos disponíveis em outras instituições, como as listas de cabeçalhos autorizados da *Library of Congress*, da Biblioteca Nacional, e da Rede Bibliodata, no caso brasileiro.

Rowley (1994, p.242), enumera o que ela considera as principais vantagens que resultaram da aplicação dos sistemas de gerenciamento de bibliotecas ao setor de catalogação. São as seguintes:

- a) o registro catalográfico passou a ser o registro bibliográfico fundamental do sistema de gerenciamento de bibliotecas. Esse registro é utilizado não só no sistema de catalogação, mas também em outros, como os subsistemas de controle de circulação e de aquisições. Inversamente, isso tornou necessário ter em conta os requisitos desses sistemas quando se projeta a forma do registro catalográfico;
- b) o intercâmbio de registros catalográficos levou a uma maior padronização dos mesmos. As ferramentas empregadas para apoiar a criação de registros catalográficos foram todas adotadas de modo muito mais amplo e muito mais fiel do que se deu com seus antecessores até o advento dos computadores;
- c) a disponibilidade de catálogos coletivos numa forma mais completa contribuiu para empréstimos entre bibliotecas mais eficazes, políticas de aquisição cooperativa e iniciativas de armazenamento cooperativo;
- d) os catalogadores não precisam fazer a intercalação de fichas, nem qualquer outra rotina de manutenção de catálogos, exceto quando for preciso alterar os registros do acervo devido a mudanças no próprio acervo;
- e) trechos da base de dados do catálogo principal podem ser impressos ou consultados em linha, de modo que o acervo de uma coleção especial ou de uma sucursal seja identificado;
- f) o processo de catalogação tornou-se mais estruturado, com uma proporção significativa do acervo sendo processada rapidamente. A amplitude do uso compartilhado de registros catalográficos significou tanto o compartilhamento de experiência profissional quanto uma redução do trabalho de catalogação e, portanto, dos recursos financeiros da biblioteca destinados à catalogação.

O que pode ser constatado é o aumento do controle sobre o trabalho dos bibliotecários e sobre o usuário. Esse aumento de controle pode ser considerado como vantagem para a gerência da biblioteca, pois implica em redução de custos, mas pode ser visto como desvantagem para os

bibliotecários que terão seu processo de trabalho alterado e, também, influencia na política de atendimento ao usuário que terá sua vida na biblioteca mais controlada.

Todos os sistemas de gerenciamento de bibliotecas oferecem acesso em linha à base de dados catalográficos ou bibliográficos. Alguns deles oferecem uma função de consulta simples, porém, a maioria, oferece um catálogo em linha de acesso público, que pode suportar buscas mais sofisticadas e possibilitar consultas aos registros dos usuários e de documentos encomendados.

Os sistemas de circulação de materiais estão relacionados a uma das funções fundamentais de uma biblioteca, a disponibilidade dos documentos. A fim de obter a disponibilidade máxima de seu acervo, todas as bibliotecas controlam sua circulação, mantendo, de acordo com Rowley (1994, p.246), “registros que especificam, no mínimo: qual material que se encontra no acervo ou que está prontamente acessível por meio de outros canais; qual material que está emprestado e junto a quem ou onde pode ser recuperado; quando um material que se acha emprestado voltará a estar disponível na biblioteca para outros usuários”.

Além dessas três funções básicas, Rowley (1994, p.246), destaca também as seguintes funções:

- que os sistemas reconheçam e possivelmente interceptem, quando de sua devolução, livros que foram reservados enquanto estavam emprestado;
- preparem notificações de atraso e pedidos de devolução;
- mantenham registros da quantidade de livros que se acham emprestados a cada usuário e comuniquem quando o limite máximo for ultrapassado e informem acerca de usuários duvidosos;
- facilitem a renovação de empréstimos;
- facilitem o cálculo e o recebimento de multas;
- reúnam estatísticas sobre empréstimos feitos;

- sejam confiáveis;
- sejam econômicos.

Em traços gerais, os sistemas de aquisição e catalogação de publicações seriadas têm muito em comum com os que se destinam aos livros. Começa com a seleção; aquisição, inclusive renovações de assinaturas; recebimento dos fascículos e emissão de reclamações dos não recebidos; registro das coleções existentes e possibilidade de acesso a suas listagens; circulação e empréstimo de fascículos e encadernação.

A fim de desempenhar as funções acima, um sistema de publicações seriadas contará com várias bases de dados que lhe são essenciais. Cada registro de um sistema abrangente de publicações seriadas incluirá: dados catalográficos; dados sobre aquisição, inclusive datas de renovação, nomes e endereços de editoras, código de fornecedores, custos; dados sobre recebimento, tais como periodicidade da publicação, irregularidades, critérios para emissão de reclamações; dados sobre encadernação; dados sobre as coleções existentes no acervo; dados sobre circulação, isto é, nomes e endereços aos quais serão enviadas as publicações.

Os sistemas de gerenciamento de bibliotecas contêm muitos dados que, se extraídos, resumidos e analisados adequadamente, servirão de apoio ao processo decisório administrativo. A maior parte dos sistemas oferece três tipos diferentes de recursos que produzem informações gerenciais: recursos para processar consultas específicas; recursos para geração padronizada de relatórios; geradores de relatórios, ou melhor, módulos de informações gerenciais para a criação de relatórios específicos ou definidos pelo usuário.

Estas são as principais funções de um sistema de gerenciamento de bibliotecas. É bom destacar que nem todos os sistemas disponíveis no mercado dispõem de todas essas funções, entretanto, os sistemas mais sofisticados podem dispor de funções mais sofisticadas ainda do que as citadas.

#### **4.2.2 A inteligência artificial e os novos suportes da informação**

Outro tipo de avanço tecnológico que podemos destacar, como de possível utilidade ao trabalho em bibliotecas, é a inteligência artificial e/ou sistemas especialistas. Esse é um tipo de tecnologia que é vista algumas vezes como a solução para os problemas da biblioteca e dos serviços de informação. A inteligência artificial tenta desenvolver sistemas que executam algumas tarefas normalmente executadas por especialistas em algumas áreas. Na biblioteconomia, podemos citar, como exemplo da tentativa de utilizar estes sistemas, o caso do processamento técnico, nas partes referentes à catalogação descritiva e à indexação automática.

Atualmente, ocorrem certas mudanças nas formas de execução e organização do trabalho do bibliotecário, em face da intensificação da utilização das novas tecnologias da informação e das inovações organizacionais implementadas nas bibliotecas. A tradicional matéria-prima do bibliotecário, a informação impressa em livros e periódicos, vem sendo acrescida de novos suportes advindos da digitalização da informação, baseados em redes de computadores. Transmutada em textos, imagens e dados diversos arquivados em discos e memórias dos computadores, a forma da informação adquire assim, uma nova dimensão sob a forma de impulsos eletrônicos. O trabalhador bibliotecário já não manipula mais, somente documentos impressos em seu cotidiano de trabalho, além disso, a digitação de dados toma o lugar das anotações manuais ou mecânicas das informações.

No final dos anos 1980, coleções de periódicos, diretórios e enciclopédias passaram a estar disponíveis tanto em papel como em suporte digital. Com o surgimento da Internet, as bases de dados, antes disponíveis em papel e CD-ROM, tornam-se disponíveis também em rede, com acesso garantido mediante assinatura. Algumas bases de dados possuem até três mil títulos de periódicos eletrônicos, indexados com texto completo e referências, constituindo-se em uma opção aos periódicos impressos.

Cunha (1999, p.261) salienta que, nesse novo cenário, algumas modificações poderão ocorrer no ambiente bibliotecário. São elas:

A variedade de formatos, o especialista em desenvolvimento de coleções precisará considerar os diversos formatos, desde o impresso, como também arquivos bibliográficos, arquivos de textos completos, arquivos numéricos, multimídia e programas aplicativos; para atender as novas necessidades dos usuários, os bibliotecários utilizarão não somente os recursos documentários locais, mas também o acervo virtual acessível via comutação bibliográfica, consórcios, rede e vendedores comerciais; novas mídias e equipamentos para otimizar o uso do documento digital (Cunha, 1999, p.261).

À medida que a informação digital se expande, as bibliotecas enfrentam os desafios de prover o acesso a esses documentos a seus usuários. O setor de processamento técnico é desafiado a prover novos meios para descrever o registro e o conteúdo de itens, com estruturas informacionais e manipulação bem diferentes daqueles tradicionalmente arrolados pelo controle bibliográfico.

Com o advento da Internet, surgiram novos tipos de documentos que devem ser processados pelos serviços técnicos. São, por exemplo, as *home pages*, os periódicos eletrônicos, livros eletrônicos e as listas de discussão. Esses tipos recentes de documentos exigem a criação de novos padrões para a descrição dos formatos e novos requisitos para seu acesso e uso. Assim, os catalogadores, além de conhecer seus instrumentos de trabalho, também necessitam conhecer novos instrumentos, como os metadados e a marcação de textos. A catalogação e a classificação dos recursos digitais deverá levar em consideração a natureza dinâmica desses materiais.

A disponibilidade de catálogos e bibliografias em CD-ROM e via Internet, tanto para consulta de novos lançamentos no mercado editorial, quanto para a encomenda e aquisição em linha de livros, periódicos, CD-ROM, vídeos, etc. disponibilizados por vários editores e livreiros, vem trazer mudanças consideráveis no trabalho do bibliotecário, responsável pela seleção e aquisição de material bibliográfico.

A participação em redes de catalogação cooperativa e o desenvolvimento de sistemas de automação por diversas universidades, com a adoção de formatos compatíveis e intercambiáveis, vieram reduzir o tempo gasto com a atividade de processamento técnico e proporcionar maior padronização nas atividades de indexação e recuperação de informações.

Os serviços aos usuários são, também, afetados pela adoção de novas tecnologias. Desde a busca de informações mais simples, como informações gerais sobre assuntos diversos, até a elaboração de bibliografias em áreas especializadas, o tempo de resposta é menor e a quantidade de informações recuperadas tende a ser maior.

A disponibilidade de bases de dados bibliográficos em redes e em CD-ROM, incluindo os catálogos coletivos, além de permitir a localização dos itens, permite o aumento do volume do empréstimo entre bibliotecas e do número de transações de comutação bibliográfica. A oferta de comutação em linha reduz o tempo de atendimento consideravelmente, visto que as solicitações chegam muito mais rápido do que a correspondência enviada pelos correios. Com a possibilidade da digitalização da informação através dos *scanners*, o material pedido pode ser enviado por e-mail ao usuário, evitando gastos com cópias e agilizando o processo.

O correio eletrônico também facilita a comunicação entre bibliotecas e entre as bibliotecas e seus usuários, proporcionando agilidade na troca e na disseminação de informação.

Conhecer como essas mudanças tecnológicas estão afetando o trabalho cotidiano dos bibliotecários, bem como a maneira como os bibliotecários vivenciaram essas mudanças, é a preocupação desta pesquisa.

## 5 METODOLOGIA

Metodologia da pesquisa designa, de maneira ampla, o início e orientação de um movimento de pensamento cujo esforço e intenção direciona-se à produção de um novo conhecimento num horizonte de possibilidades sociais e historicamente definidas. (GONZALEZ GÓMEZ, 2000, p.1)

Neste capítulo, abordamos o caminho metodológico adotado para realizar esta pesquisa, desde a definição do tipo de estudo, passando pela escolha do espaço de pesquisa, as técnicas e os instrumentos de pesquisa.

Para Minayo (1996, p.22), “metodologia é o caminho e o instrumental próprios de abordagem da realidade[...] ela inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a apreensão da realidade e também o potencial criativo do pesquisador”. Aliada à teoria e às técnicas, deve estar a capacidade criadora e a experiência do pesquisador. Trata-se de um imbricamento entre a habilidade do pesquisador, sua experiência e seu rigor científico. A abordagem metodológica deste trabalho começou pela definição do tipo de estudo. Nesse caso, optamos pelo estudo de caso, um tipo de pesquisa, cujo objeto é uma unidade que se analisa de forma aprofundada. Para Roese,

Um estudo de caso se caracteriza pela busca da maior quantidade possível de informações acerca do objeto de estudo, pela busca de informações do tipo como (que denotam o nível de especificidade das questões de pesquisa) e por que (que demonstram o grau de aprofundamento destas questões) (Roese, 1998, p.199).

Para o mesmo autor (1998, p.189), a proliferação destes tipos de estudo parece ter como causa dois fatores:

a) o primeiro é resultado de uma reação contra os estudos macrosociológicos que, em tese, reduzem a explicação das macrorealidades aos grandes modelos de análise. Neste primeiro fator também está enquadrada a reação à sociologia de cunho quantitativo;

b) o segundo fator está aliado à redução do orçamento das pesquisas a partir dos anos 1980, que inviabiliza os grandes projetos que, geralmente, apresentam alto custo e cronogramas muito extensos.

A partir dos anos 1980, observou-se na área dos estudos do trabalho, a retomada dos estudos nas fábricas, na linha de produção, no dia-a-dia dos trabalhadores. O renascimento do movimento operário no Brasil, com as greves do final dos anos setenta no ABC, trouxe à tona a importância dos estudos acerca das condições de trabalho e dos trabalhadores enquanto agentes sociais.

A partir daí os estudos de caso se multiplicaram e através deles tivemos a oportunidade de, pelos olhos de inúmeros autores, visitar fábricas no mundo inteiro, que nos surpreenderam com a enorme diversidade de situações por eles presenciadas em toda parte. Tínhamos uma enorme carência de contato direto com uma realidade que passava por dramáticas transformações, os estudos de caso nos aproximaram desta realidade, sem necessariamente nos fazer perder a perspectiva teórica (Roese, 1998, p.190)

Assim, neste trabalho, fizemos um estudo de caso no Sistema de Bibliotecas da PUC Minas. O estudo de caso teve como objetivo, a análise das transformações no processo de trabalho dos bibliotecários, verificando as implicações das novas tecnologias da informação na questão da qualificação, do controle sobre o trabalho, na intensidade do trabalho, do emprego e desemprego e da subjetividade dos bibliotecários. Os procedimentos adotados para a consecução dos objetivos compreenderam os seguintes passos:

- 1) Levantamento, seleção e consulta à literatura especializada, correlacionando os temas, a saber: o processo de trabalho, o trabalho em bibliotecas, as principais implicações das tecnologias no processo de trabalho, as bibliotecas universitárias, e a automatização de bibliotecas universitárias;
- 2) Levantamento de dados históricos e estatísticos da biblioteca nos relatórios de atividade da PUC Minas, bem como, no *site* oficial da instituição. Com esses dados, foi possível compor o

quadro de crescimento da biblioteca nos últimos dez anos, bem como traçar um histórico do processo de automatização;

3) Pesquisa de campo através de entrevistas e observação dos bibliotecários em seu posto de trabalho.

Com a revisão de literatura (capítulos 2, 3 e 4), foram buscados os elementos teóricos, primeiramente, para conceituar o processo de trabalho em geral, em seguida, mostrar o desenvolvimento do processo de trabalho no sistema capitalista de produção. Em segundo lugar, buscamos definir e situar o trabalho em bibliotecas dentro das relações capitalistas, mostrando que apesar de não ser um setor responsável diretamente pela valorização do capital, o trabalho em bibliotecas obedece as regras de racionalização e busca do aumento da produtividade do trabalho, verificada no trabalho em geral. Em terceiro lugar, buscamos mostrar as principais implicações da utilização de novas tecnologias da informação sobre o processo de trabalho. Apresentamos as noções de qualificação, controle sobre o processo de trabalho, intensidade de trabalho, desemprego tecnológico e subjetividade em suas relações com as Novas tecnologias da informação implementadas no processo de trabalho em geral. Para finalizar, abordamos a biblioteca universitária, desde sua gênese com o surgimento das universidades, até a realidade das bibliotecas universitárias brasileiras, em suas relações com a evolução do ensino superior no Brasil.

A análise dos dados históricos e estatísticos (capítulo 6) visou à descrição da biblioteca, bem como da evolução do processo de automatização da biblioteca. Foram analisados os dados de evolução do acervo, do número de usuários, número de consultas, número de empréstimos, equipamentos e recursos humanos disponíveis nos relatórios de atividades da biblioteca da PUC Minas, bem como dos relatórios extraídos diretamente do *software* Pergamum.

Após a definição do tipo de estudo e consulta à literatura, passamos para a fase da exploração do campo, que de acordo com Minayo (1996, p.101), contempla as seguintes atividades: “a)

escolha do espaço de pesquisa; b) escolha do grupo de pesquisa; c) estabelecimento dos critérios de amostragem; d) estabelecimento de estratégia de entrada em campo”.

A escolha do *espaço de pesquisa* recaiu sobre o sistema de bibliotecas da PUC Minas. A definição por uma biblioteca universitária está relacionada ao fato de que essas bibliotecas encontram-se em um estágio mais avançado com relação à utilização de novas tecnologias. A escolha do Sistema de Bibliotecas da PUC Minas se deu pelas seguintes razões: A PUC Minas é uma instituição privada, ficando mais evidente a relação entre capital e trabalho; o sistema de bibliotecas da PUC passou por um processo de automatização nos últimos dez anos, culminando com a utilização do Pergamum, um *software* que integra e gerencia o trabalho em todos os setores da biblioteca; e por ter grande parte de seus bibliotecários, vivenciado a transição de um sistema prioritariamente de trabalho manual, para o sistema automatizado.

A biblioteca da PUC Minas constitui-se em uma importante unidade no setor de bibliotecas universitárias, podendo ser caracterizada como uma das bibliotecas mais importantes de Minas Gerais, levando-se em consideração as dimensões de seu acervo, da sua equipe de trabalho, e o seu avanço em termos de novas tecnologias da informação, sendo uma das principais bibliotecas que integra a rede Pergamum no Brasil.

Na escolha do *grupo de pesquisa*, seguimos os critérios indicados por Minayo (1996, p. 106) para a escolha de uma amostragem qualitativa, onde devemos:

- a) Privilegiar os sujeitos sociais que detêm os atributos que o investigador pretende conhecer;
- b) Considerá-los em número suficiente para permitir uma certa reincidência das informações, porém não despreza informações ímpares cujo potencial explicativo tem que ser levado em conta;

- c) Entender que na sua homogeneidade fundamental relativa aos atributos, o conjunto de informantes possa ser diversificado para possibilitar a apreensão de semelhanças e diferenças;
- d) Esforçar-se para que a escolha do *locus* e do grupo de observação e informação contenha o conjunto das experiências e expressões que se pretende objetivar com a pesquisa.

Seguindo esses critérios, escolhemos, como grupo de pesquisa, os bibliotecários que estão lotados na Unidade Coração Eucarístico da PUC Minas. Essa é a maior unidade do sistema de bibliotecas da PUC, onde se centraliza o trabalho de aquisição e catalogação. É uma biblioteca central e atende a toda a comunidade universitária do *Campus* Coração Eucarístico, além de atender também a comunidade em geral.

A unidade Coração Eucarístico do Sistema de Bibliotecas da PUC conta com dezoito bibliotecários, sendo que onze destes trabalhando na instituição há mais de oito anos, e os outros sete bibliotecários trabalhando na instituição há menos de três anos. Levando-se em consideração os objetivos de nossa pesquisa, e considerando os critérios indicados acima por Minayo, definimos como grupo de entrevistados, os onze bibliotecários que trabalham na instituição há mais de oito anos, uma vez que estes profissionais vivenciaram a introdução das principais novas tecnologias da informação que foram implementadas na biblioteca, nos últimos dez anos. Entendemos que estes bibliotecários têm condições de dar uma grande contribuição em relação às questões que abordamos nesta investigação.

A opção de não trabalhar com os bibliotecários que estão há menos de três anos na biblioteca, deu-se, não pelo fato não reconhecê-los como importantes em relação à utilização de novas tecnologias, mas pelo fato de estes não terem vivenciado as mudanças que a biblioteca passou no período a ser estudado.

Nossa *estratégia de entrada em campo* começou com uma visita à biblioteca da Unidade Coração Eucarístico da PUC, onde apresentamos a proposta de pesquisa ao diretor do Sistema

de Bibliotecas. Nessa etapa, foram estabelecidos os primeiros contatos e a aprovação para realização da pesquisa de campo.

Após o contato inicial e a escolha do grupo de pesquisa, fizemos reuniões com os bibliotecários definidos neste grupo, onde apresentamos o objetivo da pesquisa, estabelecemos as datas e a forma das entrevistas. É importante salientar que, em nenhum momento, a instituição ou qualquer dos profissionais selecionados para as entrevistas colocaram algum empecilho para a realização da pesquisa.

Esta pesquisa buscou fundamentar-se no ponto de vista metodológico qualitativo. Esta abordagem consiste na utilização de instrumentais, tais como entrevista e observação de campo. De acordo com Minayo (1996, p.108), mediante a entrevista, podem ser obtidos dados de duas naturezas:

- a) Os que se referem a fatos que o pesquisador poderia conseguir através de outras fontes como censos, estatísticas, registros civis, etc. São os dados denominados objetivos;
- b) Os que se referem diretamente ao indivíduo entrevistado, isto é, suas atitudes, valores e opiniões. São informações ao nível mais profundo da realidade que os pesquisadores costumam denominar subjetivos. Só podem ser conseguidos com a contribuição dos atores sociais envolvidos.

Considerando, ainda, o eixo qualitativo desta pesquisa, a apreensão do sujeito no seu espaço de trabalho e na sua relação com as novas tecnologias da informação, buscamos, na observação, na análise dos bibliotecários sobre sua própria atividade face às novas tecnologias da informação, modalidades interativas de coletas de dados.

A entrevista semi-estruturada foi o instrumento que privilegiamos para obter os dados de nossa investigação. Essa técnica combina perguntas fechadas e abertas, onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador. Definimos o roteiro de entrevista (Anexo 1) da seguinte maneira: dados

peçoais e profissionais do entrevistado; dados relativos ao posto de trabalho, descrição do processo de trabalho antes e depois das novas tecnologias da informação; dados relativos às novas tecnologias utilizadas no posto de trabalho; dados relativos à qualificação dos bibliotecários face às novas tecnologias; dados relativos ao controle do processo de trabalho face às novas tecnologias; dados relativos à intensificação do trabalho face às novas tecnologias; dados relativos à questão de emprego e desemprego face às novas tecnologias; dados relativos à subjetividade dos bibliotecários face às novas tecnologias.

A elaboração do roteiro de entrevista, levando em consideração esses temas, se deu em virtude de percebermos que, na maioria dos estudos sobre a utilização de novas tecnologias da informação no processo de trabalho, a qualificação, o controle sobre o processo de trabalho, a intensificação do trabalho, o emprego e desemprego e a subjetividade, estão mais presentes nesses estudos. Entendemos que a área de Biblioteconomia e Ciência da Informação se recente de estudos que abordem esses temas, por isso os tomamos como categorias de análise da pesquisa.

Foram realizadas, ao todo, onze entrevistas distribuídas entre os bibliotecários que trabalham na instituição há mais de oito anos. Estes bibliotecários vivenciaram as principais mudanças tecnológicas que a biblioteca passou nos dez anos pesquisados. As entrevistas foram realizadas com a direção da biblioteca, a vice-diretoria, as chefias dos setores, duas bibliotecárias da hemeroteca e outras quatro do setor de processamento técnico. Esta escolha obedeceu ao tempo de trabalho na instituição e não a distribuição pelos setores, sendo, dessa forma, percebida uma maior concentração de entrevistados do setor de processamento técnico. Para fins de apresentação dos dados coletados, os nomes dos entrevistados foram omitidos, bem como o posto de trabalho em que eles atuam. Os entrevistados estão identificados de acordo com a ordem decrescente de tempo de trabalho na instituição. O entrevistado que trabalha na instituição há mais tempo é o número 1, os demais foram numerados de 2 a 11,

seguindo a ordem decrescente de tempo de trabalho, sendo o número 11 aquele que trabalha na instituição há menos tempo.

As entrevistas foram realizadas no período de novembro de 2003 a fevereiro de 2004, perfazendo quatro meses. O tempo médio dedicado às entrevistas foi de setenta minutos, sendo que algumas tiveram a duração de até cem minutos. Em alguns casos, foi retomado o contato para esclarecer pontos mal anotados pelo entrevistador ou cujo registro, na fita cassete, não estivesse suficientemente claro.

A observação foi feita junto aos bibliotecários em seu posto de trabalho. Os bibliotecários mostraram como é realizada a atividade diária, principalmente em sua relação com as novas tecnologias. Através da observação, foi possível perceber o processo de trabalho de cada setor da biblioteca, bem como o funcionamento dos módulos do *software* Pergamum.

As informações coletadas foram organizadas visando à análise e à sistematização. Os dados foram analisados e sistematizados tendo, como orientação, o referencial teórico. O resultado do trabalho está consubstanciado no capítulo que se segue.

Por fim, merece registro que o diálogo estabelecido com os entrevistados, na maioria das vezes, extrapolou o roteiro previamente definido, resultando em informações adicionais que enriqueceram, em muito, a análise dos resultados.

## 6 A PESQUISA

Esta parte do trabalho consiste na análise do estudo de caso que compõe a pesquisa. Primeiramente, apresentamos um histórico do Sistema de Bibliotecas da PUC, buscamos compor o quadro do crescimento da biblioteca nos dez anos pesquisados e do processo de automatização da biblioteca, bem como sua organização administrativa e técnica. Na segunda parte, analisamos a organização do processo de trabalho na biblioteca, bem como as implicações do processo de automatização na qualificação, controle sobre o processo de trabalho, intensidade do trabalho, emprego e desemprego e a subjetividade dos bibliotecários, tendo por base as informações coletadas nas entrevistas.

### 6.1 O sistema de bibliotecas da PUC Minas

A Universidade Católica de Minas Gerais foi criada em 1958, por Dom Cabral e um pequeno grupo de professores oferecendo cursos de formação para professores. O conjunto arquitetônico do antigo seminário, no bairro Coração Eucarístico, é o portal de entrada da atual PUC Minas.

Acompanhando um movimento nacional de crescimento do ensino superior privado no Brasil, na década de 1990, a PUC Minas iniciou seu programa de expansão criando novas unidades nos Bairros São Gabriel, Barreiro e na Praça da Liberdade, em Belo Horizonte. Nessa época, iniciou também a criação de novas unidades em outras cidades mineiras, tais como Betim e Contagem, na região metropolitana de Belo Horizonte, e criou novos *Campi* em Poços de Caldas, no sul de Minas; em Arcos, centro-oeste mineiro; e no município do Serro, região do alto Jequitinhonha.

A maior concentração das atividades da PUC Minas encontra-se em Belo Horizonte, onde possui o *Campus* Coração Eucarístico e unidades em outros bairros da capital, além da sede

da PUC Minas Virtual, onde são oferecidos cursos pelo método de educação à distância. Essa estrutura *multicampi* reúne, aproximadamente, uma centena de prédios, que abrigam salas de aulas, laboratórios, bibliotecas, museu, salas multimídia, teatros, auditórios, hospitais veterinários, clínicas de fisioterapia, de odontologia e de psicologia e canal de TV.

A Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais é, hoje, uma das cinco maiores universidades brasileiras: são cerca de 43 mil alunos, matriculados em 43 cursos de graduação e em outros de pós-graduação, ministrados por 2.100 professores e sustentados por uma infraestrutura técnica e administrativa que reúne, aproximadamente, 1.000 funcionários.

A Biblioteca da PUC Minas teve sua origem em 1963, com a fundação da Biblioteca da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria, à qual, posteriormente, foram incorporados os livros da Biblioteca da Faculdade Mineira de Direito. Em 1972, transferiu-se para o *Campus* Universitário, onde funcionava no andar térreo do pavilhão destinado ao Instituto de Psicologia. Naquela época, a Universidade contava com sete bibliotecas: Biblioteca do Instituto Politécnico; Biblioteca do Instituto de Filosofia e Teologia; Biblioteca do Instituto de Psicologia; Biblioteca de Enfermagem; Biblioteca Central da Universidade Católica; Biblioteca Departamental de Ciências Econômicas e Biblioteca Departamental de Comunicação. As quatro primeiras estavam vinculadas, administrativamente, à direção das Unidades onde se localizavam, e as três restantes organizavam-se sob o regime de centralização parcial. A centralização só veio a se concretizar, de fato, com a inauguração do prédio, onde a Biblioteca da PUC-BH se encontra, atualmente, em 23 de dezembro de 1981.

A Biblioteca está localizada no prédio 26 do *Campus* Coração Eucarístico, e possui uma área de 9.578 metros quadrados, distribuída em quatro andares. Entre as suas dependências destacam-se: Salão de estudo, com aproximadamente 779 assentos, Auditório, hall de exposições de arte, Sala de Coleções Especiais e cabines de estudo individual, além das áreas destinadas ao armazenamento da coleção e aos trabalhos internos da biblioteca.

O acervo da PUC Minas é constituído de materiais diversos, e além do livro, material tradicional das bibliotecas, a biblioteca possui outros materiais, tais como: teses, trabalhos de conclusão de curso, artigos de periódicos, apostilas, normas técnicas, projetos, periódicos, fitas de vídeo, CD-ROM, disquetes, folhetos, mapas, folder, separatas, slides, recortes de jornais e fotografias. Todo esse material é processado e faz parte do catálogo da biblioteca, que permite ao usuário acesso em linha para pesquisá-lo.

A evolução do número do acervo da biblioteca da PUC do *Campus* Coração Eucarístico pode ser percebida na Tabela 1, que reúne dados estatísticos dos anos 1993 a 2003.

**Tabela 1: Dados do acervo da biblioteca do Campus Coração Eucarístico – 1993-2003**

Material	1993	1994	1995	1996	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Livro</b>	161.276	162.471	165.088	172.351	197.764	188.403	213.091	202.759	225.595
<b>Materiais especiais</b>	71.361	72.681	74.427	74.862	77.685	74.434	75.563	15.752	49.786
<b>Periódicos</b>	2.781	2.781	2.755	2.761	2.161	2.538	1.550	3.649	2.128

Fonte: Dados retirados dos Relatórios de Atividades da PUC Minas  
Os dados dos anos de 1997 e 1998 não constam nos relatórios

Observando os dados acima, constatamos que o acervo de livros da biblioteca cresceu numa porcentagem de 39,88% em dez anos, representando um total de 64.319 volumes adquiridos nesse período. Esse crescimento acompanhou o processo de expansão da instituição, com a criação de novos cursos no *Campus* Coração Eucarístico. Essa expansão acompanhou um processo nacional de crescimento do ensino superior privado, com a proliferação de universidades, centros universitários e faculdades isoladas (ver item 4.1).

No caso do acervo de materiais especiais, houve um intervalo de crescimento até o ano de 1999, e, após esse período, houve um decréscimo até chegar ao número atual. Este decréscimo pode ser explicado pelo processo de desbastamento do acervo, realizado a partir da implantação do sistema automatizado Pergamum. A diferença verificada entre os anos 2001, 2002 e 2003, pode ser explicada pelo fato de que a partir do ano 2002, foi feito um estudo da coleção visando a descartar os materiais que não eram do interesse da biblioteca,

sendo computado no sistema em 2002, somente o material que já havia sido selecionado, o que explica o aumento em 2003, em função do avanço desse processo.

O acervo de títulos de periódicos impressos reduziu em função das assinaturas das bases de dados de periódicos eletrônicos. O periódico é o tipo de material que mais se adaptou ao formato eletrônico. Há bases de dados no mercado que possuem mais de três mil títulos de periódicos disponibilizados em texto completo, para acesso mediante assinatura. A biblioteca da PUC possui o posto Antares, onde os usuários têm acesso às bases de dados que possuem periódicos antes assinados no formato impresso e, agora, substituídos pelo eletrônico.

O sistema de bibliotecas da PUC Minas possui aproximadamente um total de 40.000 usuários inscritos em suas unidades. A biblioteca do *Campus* Coração Eucarístico possui, atualmente, 22.980 usuários inscritos. A evolução do número de usuários cadastrados na biblioteca do *Campus* Coração Eucarístico pode ser percebida na Tabela 2, que reúne os dados estatísticos dos anos 1993 a 2003.

**Tabela 2: Número de usuários cadastrados na biblioteca do Campus Coração Eucarístico – 1993-2003 – por categoria de usuários**

Usuários	1993	1994	1995	1996	1997	2000	2001	2002	2003
Alunos	-	-	-	18.806	20.331	18.674	17.831	18.240	21.602
Professores	-	-	-	576	705	634	807	753	930
Funcionários	-	-	-	432	505	342	446	485	583
Total	13256	15759	12259	19814	21441	19650	19084	19478	23115

Fonte: Dados retirados dos relatórios de atividades da PUC Minas

\*Os relatórios de atividades de 1998 e 1999 não continham os dados de usuários cadastrados

\*\*Os relatórios de 1993, 1994 e 1995 só continham o número total de usuários cadastrados

O número de usuários da biblioteca cresceu numa porcentagem de 77,04% no intervalo de dez anos, entre 1993 a 2003, totalizando um acréscimo de 10.213 usuários. Estes dados referem-se somente aos usuários cadastrados na Biblioteca do *Campus* Coração Eucarístico, entretanto, todos os alunos da PUC Minas têm acesso à biblioteca, mesmo os que estudam em outras unidades. A biblioteca realiza o serviço de empréstimo para alunos das outras unidades da PUC, através de malotes ou diretamente ao usuário que procura a biblioteca.

Na área de recursos humanos, a biblioteca não teve aumento significativo de funcionários, como pode ser observado na Tabela 3.

**Tabela 3: Número de funcionários da biblioteca do Campus Coração Eucarístico – 1993-2003 – por categoria**

Cargos	1993	1994*	1995	1996	1997*	1998	1999*	2000*	2001*	2002*	2003
<b>Bibliotecários</b>	14	-	14	14	-	15	-	-	-	-	18
<b>Auxiliar de biblioteca</b>	31	-	31	29	-	27	-	-	-	-	34
<b>Outros**</b>	17	-	17	20	-	21	-	-	-	-	21
<b>Total</b>	62	-	62	63	-	63	-	-	-	-	73

Fonte: Dados retirados dos relatórios de atividades da PUC Minas

\*Os anos de 1994, 1997, 1999, 2000, 2001 e 2002 não continham dados relacionados aos recursos humanos da biblioteca nos relatórios pesquisados

\*\*Outros (Analista de sistemas, auxiliar de serviços, estagiários, Auxiliares da Cruz Vermelha, Bolsistas *trainee*, secretárias e outros).

A evolução do número de funcionários é pequena, considerando-se o aumento do volume de trabalho da biblioteca proporcionado pela expansão da instituição. O número de funcionários não acompanhou o mesmo ritmo de crescimento da instituição.

Com relação aos equipamentos utilizados no trabalho na biblioteca, podemos observar uma mudança significativa nos dez anos pesquisados. Tomando, como exemplo, os dados sobre o número de máquinas de datilografia, computadores e impressoras, verificamos a evolução de um trabalho prioritariamente manual e mecânico, para um trabalho automatizado. Em 1993, a biblioteca possuía 26 máquinas de datilografia, três microcomputadores e duas impressoras. No ano de 1999, a biblioteca apresentava um quadro completamente diferente, com nenhuma máquina de escrever, 65 computadores e 23 impressoras, além de outras novas tecnologias da informação, tais como, os dispositivos de leitura ótica, os mecanismos de segurança contra furto, etc.

O que constatamos é que a mudança de ferramentas de trabalho acompanhou o processo de automatização da biblioteca, na década de 1990 e. na medida em que se automatizou o trabalho, equipamentos como as máquinas de escrever, o mimeógrafo e arquivos caíram em desuso.

Os dados acima comprovam o crescimento da biblioteca nos dez anos pesquisados. Esse crescimento acompanhou a expansão da instituição, com a criação de novos cursos e novas unidades, aumentando, consideravelmente, o número de alunos e o volume de trabalho. Esses dados são específicos da unidade Coração Eucarístico, se levarmos em conta que essa biblioteca centraliza a aquisição de todas as unidades, faz o processamento técnico de aproximadamente 80% do material adquirido e atende, em seu setor de referência, usuários de todas as unidades, chegaremos à conclusão de que o volume de trabalho na biblioteca aumentou consideravelmente nos últimos dez anos.

### **6.1.1 A automatização da biblioteca da PUC Minas**

Em seu processo de informatização, a biblioteca da PUC Minas evoluiu de soluções isoladas para um único sistema integrado de gerenciamento de bibliotecas, com a utilização do sistema Pergamum.

A informatização da biblioteca teve início com a automatização do sistema de empréstimo, desenvolvido em 1993. Esse sistema foi implantado em 1994, representando um avanço importante para a biblioteca, segundo o Relatório de Atividades (1994, p.31). Dentro desse sistema, foi implantado, em convênio com o Sistema de Bibliotecas da UFMG, o sistema de leitura e impressão por códigos de barras que possibilitou agilidade e rapidez nas rotinas de controle da circulação dos materiais da biblioteca.

Até 1994, a biblioteca contava com os seguintes sistemas automatizados: o de empréstimo; o de aquisição, ambos desenvolvidos pelo Setor de Informática da PUC Minas (Datapuc); e o Perest, um sistema que permitia o gerenciamento de assinaturas de periódicos, renovação de títulos e cartas de cobranças do setor de periódicos; e utilizava o *software Microisis* da Unesco, para os demais setores.

Em 1997, a consulta em linha ao acervo foi disponibilizada aos usuários, utilizando o *software Microisis*. Para isso, foram instalados microcomputadores para consulta pelos usuários.

Em 1998, foi criada a Comissão de Estudos do Processo de Informatização da Biblioteca, objetivando a modernização da automatização da biblioteca da PUC, através da seleção e da aquisição de um *software* com funções integradas, adequado às características da instituição e comercialmente disponível. Foram avaliados os *softwares* Aleph, o VTLS, o Sysbibli e o Pergamum. O *software* escolhido foi o Pergamum, e essa opção foi motivada pelas seguintes razões: é um programa nacional, não havendo problemas com a língua em que foi desenvolvido, e principalmente, pelas vantagens de se ter um suporte nacional, motivo considerado de extrema importância para sua escolha.

O Pergamum é um sistema informatizado de gerenciamento de bibliotecas, desenvolvido pela Divisão de Processamento de Dados da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, com a colaboração da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ). Esse sistema contempla, de forma integrada, as principais funções de uma biblioteca, desde a aquisição até o empréstimo, possibilitando, aos seus usuários o acesso via Internet, para consultas ao acervo, reservas e renovações de livros.

Dentre as funções que o sistema contempla, podemos citar:

a) *Cadastro de material*: controle e manutenção de livros, e materiais especiais; controle de assinaturas e renovação de periódicos; indexação de artigos de periódicos; cadastro de vários tipos de autores, título e editoras; pré-catalogação no setor de aquisição; remissivas; kardex; consulta ao topográfico; emissão de etiquetas de empréstimo, bolso, lombada e código de barras; controle de inventário.

b) *Cadastro de usuários*: controle da situação dos usuários; controle de visitantes.

c) *Controle de empréstimo*: empréstimo e devolução em linha; emissão dos recibos de empréstimo e devolução para comprovação do processo; renovação e reservas de material bibliográfico; pagamento de multas; controle de usuários em débito. Consultas ao material emprestado; consulta de histórico de usuários; estatísticas diárias de empréstimo.

d) *Consultas*: consulta em linha ao material existente no acervo; relatórios; consulta ao histórico de multas; acesso remoto ao acervo da rede Pergamum; levantamento do acervo bibliográfico por área de conhecimento; relação do acervo por biblioteca; estatísticas por período desejado de empréstimo; estatísticas por período das aquisições da biblioteca; boletim bibliográfico.

No *menu* principal, encontramos as seguintes opções de módulos: catalogação, empréstimo, consulta, relatórios, usuários, parâmetros e aquisição. Dentro desses módulos, encontramos as funções descritas acima. A aplicação do Pergamum poderá ser melhor entendida, no momento da descrição dos processos de trabalho dos setores da biblioteca da PUC.

Desde 1993, a biblioteca mantém convênios com instituições, visando a dar suporte aos serviços de atendimento aos usuários nos diversos setores, dentre esses convênios, podemos destacar: o Bibliodata/Calco da Fundação Getúlio Vargas; a Bireme, para acesso às bases de dados; o CNPq/IBICT, para acesso à Rede Antares, ao CCN e ao Comut *on-line*; Embratel/Rempac, para acesso às redes de informações; PEREST; OCLC (*On-line* Computer Library Center), para acesso à rede de informações e serviços para bibliotecas e centros de pesquisas; PERIPUC da PUC/RJ, para a participação no sistema para registro e controle de periódicos. Alguns desses convênios já foram encerrados, substituídos por novos convênios firmados para troca de informações tanto no formato impresso como no formato eletrônico, com as seguintes instituições:

PUC/PR – Participação na Rede Pergamum para intercâmbio de dados bibliográficos

Biblioteca Nacional – Comutação de dados bibliográficos

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CCN – Catálogo Coletivo Nacional

CNPq/IBICT – A biblioteca sedia um posto de serviço da Rede Antares

COMUT – Programa de comutação bibliográfica

EBSCO Business – Base de dados de periódicos eletrônicos das áreas gerenciais, negócios e administração

EBSCO premier – Base de dados de periódicos eletrônicos geral

IEEE – Base de dados de periódicos eletrônicos das áreas de ciências exatas, engenharias e tecnologia

ACM – Base de dados de periódicos eletrônicos das áreas de ciências exatas, engenharias e tecnologia

CIAO – Base de dados de periódicos eletrônicos da área de relações internacionais

ACUNS – Academic Council on the United Nations System – Base de dados de periódicos eletrônicos da área de relações internacionais

GGI – Informações sobre legislação fiscal, tributária previdenciária e trabalhista

SCIENCE DIRECT – Base de dados de periódicos eletrônicos multidisciplinar

ERIC – Base de dados de periódicos eletrônicos da área de educação

Alguns desses convênios, como no caso das bases de dados de periódicos eletrônicos, são mantidos mediante assinatura anual. Essas bases de dados trouxeram impactos importantes na coleção de periódicos impressos e no trabalho dos bibliotecários.

A biblioteca da PUC iniciou os anos 1990 executando seu trabalho de forma prioritariamente manual, como atesta os equipamentos que a biblioteca possuía em 1993, e a tecnologia disponível na época. Atualmente, todo o processo de trabalho está automatizado através do *software* Pergamum. Este sistema integra os setores da biblioteca, e integra a biblioteca à

Internet. Permite, também, maior acessibilidade ao acervo da biblioteca e a redes de informações do mundo inteiro tanto no suporte impresso, quanto eletrônico.

A que se destacar que, no momento da tomada decisão em relação a automatização, só os diretores e chefes de setores da biblioteca, participaram das decisões em relação à escolha dos softwares e do processo de automatização como um todo. Constatamos nas falas dos entrevistados, que não houve espaço para a participação dos bibliotecários que não têm cargos de chefia nas reuniões para a decisão em relação ao processo de automatização.

### **6.1.2 Organização administrativa e técnica do trabalho na biblioteca**

A biblioteca está subordinada, hierarquicamente, à Pró-reitoria de Graduação da PUC Minas e compunha-se dos seguintes setores na sua organização interna de trabalho, à época desta pesquisa: Diretoria, Vice-diretoria, Conselho Técnico Administrativo, Secretaria, Setor de Seleção e Aquisição, Setor de Processamento Técnico, Setor de Periódicos e Setor de Referência. Além desses setores, a biblioteca sedia o posto de serviços Antares ou setor das bases de dados que está subordinado ao Setor de periódicos, e possui o setor da hemeroteca, que está subordinado ao Setor de Referência.

A Diretoria administrativa é a responsável pela gestão financeira, o planejamento orçamentário, visando não só a parte bibliográfica, mas também os bens e materiais de consumo (móveis, utensílios); planejamento de implantação de cursos, planejamento da implantação das bibliotecas da PUC Minas. Cabe ao diretor, em conjunto com o setor de recursos humanos da PUC Minas, a vice-diretoria e os chefes de setores da biblioteca, a seleção e contratação de funcionários para a biblioteca.

A Vice-diretoria tinha, como principal função, o controle de toda a parte de automação da biblioteca, incluindo o gerenciamento do Pergamum, bem como o controle dos serviços técnicos como catalogação, organização e circulação do acervo.

Atualmente, a organização administrativa da biblioteca passou por algumas modificações. Não há mais a Vice-diretoria com a função citada acima. Foi criado o Conselho Técnico Administrativo (CTA).

#### **6.1.2.1 Organização do trabalho por setores da biblioteca**

O trabalho na biblioteca da PUC Minas, *Campus* Coração Eucarístico, é organizado por setores, seguindo o caminho do material informacional, desde a sua seleção e aquisição, até estar disponível nas estantes e circulando junto aos usuários. Essa organização pressupõe a alocação dos bibliotecários em postos de trabalhos definidos dentro da biblioteca. Cada bibliotecário é responsável por uma atividade dentro de seu respectivo setor. Dessa forma, cada setor depende do trabalho do outro setor, seguindo o fluxo de trabalho desde a aquisição ao empréstimo. Por exemplo: as atividades de processamento técnico são divididas de forma a que cada funcionário do setor dependa do trabalho do seu antecessor no fluxo de trabalho. O material passa pelas auxiliares que fazem a pré-catalogação, pelas bibliotecárias que fazem a catalogação e classificação e chega aos auxiliares que preparam o material para ir a estante. Neste trabalho, organizamos a apresentação, começando pelo setor de seleção e aquisição, passando pelo processamento técnico, pelo setor de periódicos e, por fim, pelo setor de referência.

##### **6.1.2.1.1 Setor de seleção e aquisição**

O setor de seleção e aquisição é o responsável pelas rotinas de seleção e aquisição dos materiais bibliográficos da biblioteca, com exceção dos periódicos e das bases de dados, que são de responsabilidade do setor de periódicos. As atividades no setor são realizadas por três bibliotecárias e quatro auxiliares de biblioteca, e são distribuídas da seguinte maneira:

Até o início da década de 1990, o trabalho no setor era realizado de forma manual e mecânica, assim como todo o controle do processo. As listas de aquisição eram datilografadas e enviadas, por correio, aos fornecedores. Na década de 1990, foi implantado um *software* de compras, criado pelo DATAPUC. Esse *software* passou a ser utilizado no controle do processo de aquisição. A partir daí, começava o processo de automatização do setor, culminando com o uso do sistema Pergamum.

Atualmente, o trabalho de seleção de materiais é realizado pelos departamentos dos cursos da instituição, através de listas propostas pelos professores, de acordo com os respectivos planos de curso e pesquisas. Os professores preparam as listas e entregam ao departamento acadêmico de seu curso. Os departamentos enviam essas listas ao setor de seleção e aquisição da biblioteca, através do Sistema de Gestão Acadêmica (SGA), integrado ao Pergamum. Os bibliotecários acessam as listas através do Pergamum, na planilha de sugestões de compra de materiais (Anexo 2, Figura 1 e 2).

Os bibliotecários pesquisam o acervo da biblioteca, verificando se a biblioteca possui algum dos materiais listados, e, se possui em que quantidade. Este procedimento tem a finalidade de evitar compras desnecessárias, caso a biblioteca já possua o material em quantidade suficiente, de acordo com a política da instituição. Terminada esta fase, os bibliotecários definem a lista de material a ser comprado, e passa-se à fase aquisição do material.

A licitação é feita no Pergamum, em uma planilha própria para isso (Anexo 2, Figura 3). O próprio Pergamum monta as licitações, com o controle dos bibliotecários. Montada a licitação, é feita a carta convite aos fornecedores, para participar da licitação. Para os fornecedores de São Paulo e Rio de Janeiro, envia-se por fax ou e-mail; para os de Belo Horizonte, envia-se por fax ou o fornecedor é convidado a passar na biblioteca para tratar do assunto. Geralmente, a biblioteca trabalha com até cinco fornecedores para o processo de aquisição. A biblioteca dá um prazo de até dez dias para a resposta, com a cotação e as

condições de entrega do material. Recebidas as cotações, selecionam-se as condições que mais interessam à biblioteca, e espera-se a aprovação pela divisão financeira, para se efetuar a compra. A aprovação da compra está condicionada à verba definida para cada unidade do sistema PUC Minas. Aprovada a compra, o pedido é enviado para os vencedores da licitação. O recebimento do material é registrado em uma tela do Pergamum (Anexo 2, Figura 5), onde é anotado o número do pedido, os dados do fornecedor, a unidade para onde está sendo feita a compra, e o material que foi comprado, discriminando a quantidade de material que chegou e o que ainda está por chegar. Após o registro do recebimento no Pergamum, o material vai para um auxiliar de biblioteca, que faz a conferência física do material, verificando os dados cadastrais do fornecedor, o material discriminado nas notas e o material que chegou nos pacotes. Após a conferência, outro auxiliar carimba os materiais com os dados de origem do material, com o nome do fornecedor, o preço e a data de compra. Terminada essa fase, o material volta para as bibliotecárias que fazem uma pré-catalogação no Pergamum, preenchendo os campos de autor, título e impressão do material. Após a pré-catalogação, o material vai para o setor de processamento técnico.

O volume de trabalho no setor de aquisição aumentou nos últimos anos, em função do crescimento da instituição na década de 1990, e da centralização da aquisição na biblioteca do *Campus* Coração Eucarístico. A evolução da aquisição de material para o acervo das Bibliotecas da PUC Minas pode ser observada na Tabela 4:

**Tabela 4: Dados do setor de seleção e aquisição do Sistema de Bibliotecas da PUC Minas – 1995-2003**

<b>Tipo de Material</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Livros/Compra</b>	2617	8702	-	13950	17890	11657	34784	22367	39908
<b>Livros/Doação</b>	2499	-	-	1659	2303	5331	-	8032	11473
<b>Outros materiais</b>	-	-	-	-	595	827	6449	1141	4968
<b>Total</b>	5116	8702	-	15609	20788	17815	41233	31540	56349

Fonte: Relatório de atividades da PUC Minas e Relatórios retirados diretamente no sistema Pergamum  
\*Dados de 1997 não constam do relatório de atividades

O setor de seleção e aquisição centraliza a compra do material para todas as bibliotecas do Sistema de Bibliotecas PUC Minas, as da capital e as do interior. Todo o material é recebido na Biblioteca do Coração Eucarístico, com exceção da Biblioteca de Poços de Caldas, Contagem e Betim que contam com o serviço de processamento técnico local, nas demais bibliotecas, o processamento técnico é realizado pela Biblioteca do *Campus* Coração Eucarístico.

#### **6.1.2.1.2 Setor de processamento técnico**

O setor de processamento técnico da biblioteca é o responsável pela catalogação e classificação de todos os materiais do acervo, bem como pela manutenção dos instrumentos de acesso ao acervo da biblioteca. Oferece, ainda, os seguintes serviços: cursos de pesquisa e normalização oferecidos à comunidade universitária para a produção de trabalhos científicos, mediante agendamento prévio; catalogação na fonte, e confecção de fichas catalográficas das publicações a serem editadas pela PUC Minas.

O trabalho no setor é realizado por sete bibliotecárias e seis auxiliares de biblioteca, responsáveis pelas atividades de representação do material tanto descritiva quanto temática, bem como a escolha dos pontos de acesso ao material. O processamento técnico é responsável pelo acompanhamento da rede Pergamum, pelo acompanhamento do padrão MARC, formato utilizado no Pergamum, e pelos convênios com a Biblioteca Nacional e com o IBICT.

Até a década de 1990, todo o trabalho de representação descritiva e temática, bem como a manutenção dos catálogos era realizada manualmente, ou com auxílio de máquinas de datilografia e outros equipamentos, como o mimeógrafo. Os bibliotecários utilizavam, para a catalogação, a Classificação Decimal de Dewey (CDD), Classificação Decimal Universal (CDU), Lista de Cabeçalhos de assunto da *Library of Congress*, e o Código de Catalogação

Anglo-Americano (AACR2) em formato impresso. Consultavam essas linguagens documentárias e determinavam os pontos de acesso, os números de chamada, e a descrição do material informacional. Essa representação era datilografada em fichas, que, posteriormente, eram desdobrados em quantos pontos de acesso fossem definidos para cada material. Esse desdobramento era realizado utilizando-se de máquina de datilografia ou mimeógrafo. Todas as fichas eram organizadas em ordem alfabética e arquivadas nos catálogos de autor, título e assunto. Além disso, os bibliotecários mantinham outros catálogos para controle interno do material. Tudo isso implicava em um imenso trabalho de criação e arquivamento de fichas nos catálogos.

Na década de 1990, a biblioteca passou a integrar a Rede Bibliodata/Calco. Nesta rede, os bibliotecários realizavam seu trabalho, transcrevendo os dados da representação descritiva e temática, bem como os dados de localização do material para uma planilha em papel, que depois era digitada. Os disquetes com o material catalogado eram enviados à Fundação Getúlio Vargas, responsável pelo Bibliodata. Depois, a Fundação Getúlio Vargas enviava todas as fichas, com as representações dos materiais catalogados prontos para serem arquivados. Os bibliotecários tinham o trabalho de organizar as fichas por autor, título e assunto, em ordem alfabética, e arquivar nos catálogos. Eliminou-se o trabalho de desdobramento mecânico das fichas realizado na própria biblioteca, esse trabalho passou a ser feito de forma automatizada, pela Fundação Getúlio Vargas. A biblioteca passou a dispor, também, de uma lista de cabeçalhos de assuntos organizada pela rede Bibliodata, e disponibilizada em microfichas. Essa lista passou a ser a lista padrão para os cabeçalhos utilizados na Biblioteca.

Com a implantação do Pergamum, a biblioteca encerrou seu convênio com a Rede Bibliodata e passou a integrar a Rede Pergamum, passando a fazer parte de uma rede de cooperação interbibliotecária, representada por todas as bibliotecas que utilizam esse *software* no Brasil.

Atualmente, todo o processo de trabalho no processamento técnico é realizado diretamente no Pergamum, e pode ser descrito da seguinte maneira: após passar pelo setor de seleção e aquisição, o material informacional passa às mãos de auxiliares de biblioteca, que realizam uma pré-catalogação, que corresponde à representação descritiva do material. As bibliotecárias são responsáveis pela representação temática e classificação do material, definindo os cabeçalhos autorizados, bem como os dados de localização do material. É de responsabilidade delas, também, a conferência do trabalho de pré-catalogação. As bibliotecárias consultam a rede Pergamum, para verificar se o material já está catalogado na rede, visando evitar duplicação de trabalho. Caso esteja catalogado, importam-se os dados da catalogação. Caso não esteja, consultam-se os outros recursos disponíveis para o auxílio à catalogação, tais como, a lista de cabeçalhos autorizados da Biblioteca Nacional, a lista da *Library of Congress* e as linguagens documentárias impressas.

A definição dos dados de localização do material é feita, diretamente, nas telas do *software* Pergamum, através de consulta na base Pergamum visando, verificar como o assunto do material tem sido classificado na rede. Esse procedimento tem a finalidade de garantir consistência na classificação, buscando evitar que o mesmo material receba números diferentes na rede. Caso o material já esteja classificado, importam-se os dados, diretamente pelo Pergamum, e caso não esteja, utiliza-se a CDU e a tabela de *Cutter-Sanborn* para a escolha do número de chamada.

Terminado o trabalho de catalogação e classificação, o material é enviado aos auxiliares de biblioteca. Esses se encarregam da preparação para armazenamento e uso desse material, fazendo a magnetização, a etiquetagem e a distribuição para as unidades do Sistema de Bibliotecas da PUC Minas, e para as estantes, caso o material seja da biblioteca do *Campus* Coração Eucarístico. A magnetização é a colocação de fitas magnéticas no material, com vistas a evitar roubos do material. A etiquetagem é a colocação de etiquetas, contendo os

dados de localização do material, bem como o código de barras utilizado no empréstimo e devolução do material. O processo de trabalho no setor encerra-se no momento em que o material é disponibilizado aos usuários para o empréstimo e/ou consulta.

#### **6.1.2.1.3 Setor de periódicos**

O setor de periódicos é o responsável por formação, controle e disponibilização da coleção de periódicos, organizada e adequada às demandas acadêmicas. Efetua as atividades de aquisição e renovação de todos os periódicos da biblioteca, inclusive as bases de dados de periódicos eletrônicos. É responsável, também, pela catalogação e indexação dos periódicos e das bases de dados no Pergamum. O trabalho no setor é realizado por três bibliotecários, seis auxiliares e quatro bolsistas do curso de Ciência da Informação da PUC Minas, e oferece os seguintes serviços:

- Circulação de Sumários, que consiste na confecção de cópias dos sumários dos principais títulos de periódicos assinados pela Biblioteca, que são enviadas ao corpo docente, visando a sua atualização e aperfeiçoamento;
- Orientação aos usuários para a consulta ao acervo de periódicos impressos e eletrônicos;
- Posto de serviço da Rede Antares<sup>21</sup>, que disponibiliza acesso em linha ou em CD-ROM, a diversas bases de dados de periódicos eletrônicos nacionais e estrangeiras;
- Serviço de comutação bibliográfica, disponibilizado pelo programa de comutação bibliográfica (COMUT) do IBICT, que possibilita a obtenção de cópias de documentos existentes nas principais bibliotecas do País e do mundo.

---

<sup>21</sup> A Rede ANTARES, criada no âmbito do Subprograma de Informação em Ciência e Tecnologia - ICT, do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT, do Ministério da Ciência e Tecnologia, é formada por Centros Distribuidores sediados em instituições cujas bases de dados são disseminadas pela Rede e Postos de Serviços instalados em centros de pesquisa, universidades e entidades de classe em diversos Estados brasileiros, e que constituem a interface entre a oferta de serviços e os usuários.

Até o início da década de 1990, o trabalho no setor, como em toda a biblioteca, era realizado de forma manual e mecânica. Com a implantação do *software* de compras, desenvolvido pelo DATAPUC, a aquisição passou a ser feita de forma automatizada. Na década de 1990, a biblioteca firmou convênio para a utilização do PEREST, e, posteriormente, do PERIPUC, para o gerenciamento de assinaturas, renovação de títulos e cartas de cobranças do setor de periódicos. A partir da implantação do Pergamum, todo o processo de trabalho no setor é realizado de forma automatizada.

Todo o trabalho no setor é realizado e controlado diretamente nas planilhas do sistema Pergamum (Anexo 2, Figuras 1 a 10). O controle de assinaturas e renovações, os relatórios, as licitações, a compra, o recebimento, e a catalogação do material são feitos em telas do Pergamum.

A seleção dos periódicos é de responsabilidade dos professores e dos departamentos dos cursos de graduação e pós-graduação. Os departamentos acadêmicos indicam os títulos de periódicos de interesse, a biblioteca decide se vai ser feita a compra do impresso ou do eletrônico, de acordo com a verba disponível, e as facilidades de acesso ao material. Os bibliotecários têm acesso aos periódicos selecionados, através da tela de sugestões para compra de materiais (Anexo 2, Figuras 1 e 2).

O setor de periódicos controla as assinaturas e renovações de periódicos, diretamente, no Pergamum, na tela de controle de assinaturas (Anexo 2, Figura 7). No caso das assinaturas de periódicos nacionais, o setor faz um relatório mensal para ver a assinatura de quais periódicos estão vencendo o prazo (Anexo 2, Figura 8). De posse desse relatório, o setor faz uma consulta aos editores para a renovação, pedindo cotação e definição de formas de pagamento do material. Feita a cotação, o setor espera a aprovação de pagamento do material e efetua a renovação. No caso de assinaturas de títulos novos, o setor recebe as indicações de periódicos, diretamente dos departamentos dos cursos através do Sistema de Gestão Acadêmica (SGA) e

efetuam o processo descrito para a renovação de assinaturas. Entram em contato com os editores que fazem a cotação de preços e formas de pagamento. Esperam a autorização de pagamento da divisão financeira da PUC e efetuam a assinatura do material.

No caso de periódicos estrangeiros, a renovação é feita anualmente. Faz-se o relatório dos periódicos que estão com o prazo de assinatura vencendo. Todos os periódicos assinados são avaliados junto aos departamentos acadêmicos, estabelecendo-se uma escala de prioridades (1, 2 e 3), para cada periódico a ser renovado, onde 1 é indispensável; 2 indica que é para assinar só se tiver verba; e 3 é dispensável. Feita essa avaliação, são cancelados os títulos que não são de interesse, e acrescentados novos. Terminada essa fase, o setor faz uma licitação (Anexo 2, Figura 3) junto aos fornecedores do Rio de Janeiro e São Paulo. Feita a licitação, e definidos os melhores preços e condições de pagamento, o setor espera a aprovação de pagamento e efetua a renovação.

A assinatura das bases de dados de periódicos eletrônicos é feita, diretamente, junto às empresas responsáveis pelas bases de dados, e o processo é parecido com a assinatura dos periódicos estrangeiros. A aquisição de bases de dados eletrônicas é definida pelos bibliotecários.

O *software* Pergamum possui planilha para a previsão de chegada do material (Anexo 2, Figura 4), onde são anotadas as datas previstas para a chegada de cada periódico assinado. A planilha de recebimento dos materiais (Anexo 2, Figura 5) que é utilizada para controlar o recebimento dos periódicos, pedido por pedido, e o destino dos periódicos nas unidades da PUC Minas. Nesta mesma planilha, são anotados as condições de pagamento, quantos itens foram pedidos, quantos chegaram, quantos faltam chegar, etc.

A catalogação dos títulos de periódicos segue o seguinte caminho: assim que os periódicos chegam ao setor, os bibliotecários fazem uma pré-catalogação. A catalogação é feita diretamente no Pergamum, numa planilha de cadastro de periódicos (Anexo 2, Figura 9), onde

o periódico recebe o número de acervo e a representação descritiva. Após o cadastro, passa-se à planilha de registro de periódicos (Anexo 2, Figura 10) onde os fascículos dos periódicos adquiridos são adicionados à coleção da biblioteca.

A consulta aos periódicos da biblioteca, tanto os impressos como os eletrônicos, é orientada no Posto de Serviços Antares, subordinado ao setor de periódicos. Os bibliotecários fazem a orientação sobre o uso das bases de dados eletrônicas, buscas de materiais em outras bibliotecas fora do sistema de bibliotecas da PUC, levantamentos bibliográficos, catalogação das bases de dados eletrônicas e a comutação bibliográfica, via Comut *On-line*.

#### **6.1.2.1.4 Setor de referência**

O setor de referência é o responsável pelo controle da circulação dos materiais, pela orientação aos usuários, para melhor utilização dos recursos informacionais do acervo, pelo apoio às consultas e realização de levantamentos bibliográficos, e pelo fornecimento de informações sobre a disponibilidade dos materiais.

O trabalho no setor é realizado por cinco bibliotecários e 29 auxiliares, que executam atividades relacionadas à guarda de material, portaria, orientação aos usuários e o serviço de empréstimo e devolução de materiais.

O setor oferece os seguintes serviços aos seus usuários:

- Serviço de Empréstimo: é disponibilizado aos usuários cadastrados em qualquer biblioteca dos cinco *Campi*: Belo Horizonte, Betim, Contagem, Poços de Caldas e Arcos, de acordo com as normas estabelecidas no regulamento do serviço de empréstimo e consultas da biblioteca.
- Empréstimo entre Bibliotecas: através de requisição emitida pela Biblioteca, o usuário pode retirar, por empréstimo, materiais disponíveis em outras bibliotecas.

- Visita Orientada: é oferecida aos alunos calouros da PUC Minas e a outros interessados. Visa ao treinamento de usuários na utilização dos instrumentos de pesquisa disponíveis na Biblioteca, bem como dar conhecimento dos serviços prestados.

- Orientação Bibliográfica: dá informações sobre o uso das fontes de consulta para localização de materiais bibliográficos e manuais de referência.

- Hemeroteca: Coleção de recortes dos principais jornais do País, organizada por assunto.

O trabalho no setor de referência é um dos que sofreu maior influência, com as novas tecnologias da informação implantadas na biblioteca da PUC Minas, nos últimos dez anos. Na década de 1980, os bibliotecários do setor de referência da Biblioteca da PUC Minas trabalhavam de forma manual, utilizando-se de recursos mecânicos e impressos. O usuário chegava à biblioteca com uma necessidade de informação, se já tivesse bem definido o que queria e se fosse um usuário experiente, ia direto ao catálogo manual, buscava o material e anotava o número de chamada correspondente ao material que procurava, ia às estantes, pegava o material e se dirigia ao setor de empréstimo, onde era efetuado o empréstimo. Se fosse um usuário inexperiente, ou se ainda não tivesse bem definido o que queria, dirigia-se a um bibliotecário de referência que orientava a busca. O processo de referência era o seguinte: era realizada uma entrevista, onde se determinava o problema informacional do usuário e onde era verificada a sua necessidade. Tendo sido determinada a necessidade do usuário, era preciso fazer uma análise detalhada do assunto que representava essa necessidade. Após a análise do assunto e a definição das palavras-chave, passava-se para a estratégia de busca propriamente dita, que consistia na determinação e no exame das fontes de informação que seriam utilizadas na busca. O bibliotecário orientava os usuários onde encontrar os materiais requeridos, se nas estantes da própria biblioteca ou em outras bibliotecas. De posse do material, o usuário dirigia-se ao setor de empréstimo, onde era efetuado o empréstimo do material.

No ano de 1997, a consulta ao acervo da biblioteca foi disponibilizada através do *software Microisis*. Foram disponibilizados terminais de computador aos usuários, para o acesso ao catálogo. O catálogo em fichas foi mantido junto ao catálogo em linha.

A grande mudança no setor de referência foi com a implantação do Pergamum em 1999. Esse *software* integra todos os módulos da biblioteca, e o usuário pode consultar o acervo da biblioteca através do terminal dedicado a essa finalidade, instalado na biblioteca ou em seu computador doméstico, para fazer reservas e renovação de material emprestado, consultar as bases de dados eletrônicas e copiar os artigos de interesse nas bases de dados. O *software* permitiu maior acessibilidade à biblioteca e, por consequência, possibilitou uma maior visibilidade aos serviços da biblioteca.

O empréstimo também era feito de forma manual. Todo material recebia uma ficha de empréstimo, todo usuário recebia um cartão de empréstimo. De posse do material e do cartão de empréstimo, o usuário dirigia-se ao balcão de empréstimo e efetuava o empréstimo da seguinte maneira: o funcionário retirava a ficha do livro, carimbava nessa ficha a data de empréstimo e a data de devolução do material. Anotava o número do usuário e o usuário assinava seu nome. Após esse procedimento, o empréstimo estava efetuado e a ficha do livro era arquivada por data de empréstimo ou por ordem alfabética de autor. Todo o trabalho era feito manualmente.

Em 1994, a biblioteca da PUC Minas instalou o serviço de empréstimo automatizado, utilizando *software* desenvolvido pelo DATAPUC, e implantou o sistema de códigos de barras, que possibilitava maior agilidade e rapidez nas rotinas de controle e empréstimo. Cada material recebia um código de barras que o identificava, cada usuário recebia um código de barras referente ao seu número de usuário. O usuário, de posse do material, dirigia-se ao balcão de empréstimo, o bibliotecário ou o auxiliar de biblioteca efetuava o empréstimo

através do sistema de leitura de códigos de barras, que registrava o empréstimo no sistema. A devolução do material era feita utilizando-se o mesmo sistema de códigos de barras.

A implantação do Pergamum reduziu as filas no balcão de empréstimo e propiciou maior independência do usuário em relação aos funcionários da biblioteca. O empréstimo é realizado no balcão de empréstimo com maior rapidez, e o controle de circulação do material é feito pelo *software*. O *software* avisa aos usuários, por e-mail, quando o período de empréstimo está vencendo, efetua a cobrança de multas por atraso, elabora cartas de cobrança e barra o empréstimo de usuários em atraso.

O trabalho de anotação do empréstimo, nas fichas do livro, arquivamento das fichas de empréstimo, devolução dos livros, emissão de cartas de cobrança, todo o controle na circulação do material, que era feito pelos funcionários da biblioteca, é feito, agora, em sua maioria, pelo próprio *software*. Aos funcionários, cabe operar o programa, passar a leitora de código de barras nos livros para efetuar o empréstimo, desmagnetizar o material e fazer o processo inverso na hora da devolução.

O serviço de referência continua praticamente o mesmo, o que difere do processo anterior são as fontes de informação disponíveis. Com a automatização, o número de fontes de informação aumentou, uma vez que o *software* permite acesso à Internet, às bases de dados eletrônicas e ao acervo da biblioteca; a velocidade de resposta também aumentou bastante, em relação à situação anterior nas questões mais freqüentes.

O bibliotecário ainda orienta os usuários quanto às suas necessidades de informação, e apesar da maior independência do usuário, houve um aumento muito grande do número de usuários a freqüentar a biblioteca, o que pode ser visto na tabela 5. A maior visibilidade da biblioteca, propiciada pela utilização do Pergamum, aliada ao crescimento do número de alunos da instituição, provocou o crescimento do número de usuários que solicitam os serviços do setor de referência, para orientá-los em suas buscas de informações e no empréstimo de

publicações. Dessa forma, a função do bibliotecário de referência continua importante, só que agora ele utiliza outras fontes e outros meios de atender à demanda crescente por informação. A evolução volume de atendimento aos usuários da biblioteca no setor de referência pode ser observada na Tabela 5:

***Tabela 5: Dados do setor de referência do Sistema de Bibliotecas da PUC Minas – 1999-2003***

	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Frequência média diária</b>	2.692	3.704	3.191	3.150	3.223
<b>Empréstimos diários</b>	1.077	1.242	1.189	2.400	3.823
<b>Visitas orientadas</b>	53	49	71	62	70
<b>Comutação bibliográfica</b>	809	811	1.572	1.996	1.024

Fonte: Dados retirados dos relatórios de atividades da PUC Minas

A frequência média diária e o número de empréstimos aumentaram, tomando como referência, os últimos cinco anos. A frequência média diária aumentou 19,72% em cinco anos. No mesmo período, número de empréstimos aumentou aproximadamente 255 %, se comparamos os empréstimos efetuados nos anos de 1999 a 2003. Nesses números, estão computados os dados de empréstimo de todo o sistema de bibliotecas da PUC, inclusive das outras unidades. Um dado interessante foi a redução da pesquisa bibliográfica no período pesquisado. A utilização do novo software permitiu maior autonomia aos usuários que passaram a realizar suas próprias pesquisas ao catálogo da biblioteca, diminuindo a intervenção dos bibliotecários no atendimento dessa demanda.

Todos os setores da biblioteca sofreram importantes transformações em seus serviços e, por consequência, no processo de trabalho dos bibliotecários. O processo de automatização e a expansão da instituição PUC Minas implicaram em maior visibilidade dos serviços oferecidos pela biblioteca, aumentando, consideravelmente, o número de usuários, o número do acervo, o número de empréstimos e de consultas, trazendo como consequência, um maior volume de trabalho por parte dos bibliotecários.

As transformações sofridas pela biblioteca, nos últimos dez anos, trouxeram mudanças nos serviços oferecidos aos usuários, garantiram maior acessibilidade ao acervo da biblioteca, maior rapidez de resposta às necessidades dos usuários, maior independência ao usuário e melhor controle sobre os serviços. Essas transformações trouxeram, também, mudanças importantes no trabalho dos bibliotecários. As implicações dessas transformações no processo de trabalho dos bibliotecários serão analisadas no tópico seguinte.

## **6.2 Implicações das novas tecnologias da informação no trabalho dos bibliotecários**

O processo de automatização vivenciado pelos bibliotecários da PUC Minas, nos últimos dez anos, trouxe, consigo, implicações importantes na forma de realizar o trabalho, nas qualificações necessárias para a realização do trabalho, no controle sobre o trabalho, no aumento do volume e da intensidade do trabalho, e na forma como os bibliotecários interagiram com esse processo. Neste tópico, abordamos essas implicações com base nas entrevistas realizadas com os bibliotecários. A análise dos dados está organizada da seguinte maneira: automatização e a qualificação dos bibliotecários; automatização e o controle sobre o trabalho; automatização e a intensificação do trabalho; automatização e a questão do emprego e desemprego dos bibliotecários; e automatização e a subjetividade dos bibliotecários.

### **6.2.1 As novas tecnologias da informação e a questão da qualificação dos bibliotecários**

O maquinismo industrial é o resultado da divisão do trabalho que, por sua dialética interna, transformou tarefas inteiras e complexas em tarefas múltiplas, parceladas, confiadas a indivíduos distintos, constituídas e regulamentadas pelos escritórios de métodos e com reflexos no campo econômico e técnico (Crivellari ; Melo, 1989, p.48).

A qualificação do trabalhador está estreitamente ligada à transformação das tarefas. As mudanças relativas à qualificação sempre estiveram associadas a grandes tendências do maquinismo: passagem de máquinas universais a máquinas especializadas; no segundo momento, aos equipamentos automáticos e, atualmente, à presença da microeletrônica (Crivellari; Melo, 1989, p.48).

Até a década de 1990, os bibliotecários da PUC trabalhavam de forma, prioritariamente, manual. Desde a seleção e a aquisição do material ao empréstimo deste aos usuários, todo o processo de trabalho era feito, manualmente, com o apoio de ferramentas impressas e mecânicas, tais como os índices e as linguagens de indexação, os catálogos de livrarias e editoras, os catálogos manuais em fichas, as máquinas de escrever, o mimeógrafo e outras ferramentas. Isso pode ser observado nas seguintes falas dos bibliotecários entrevistados:

Antes, a gente recorria aos índices ou tabelas, não tinha como acessar outros recursos (Entrevistado 5).

Pelo tempo que eu tenho de PUC, estas mudanças foram muito significativas, quando eu comecei ainda era utilizado o mimeógrafo, tinha uma matriz, desdobrava as fichas, alfabetava, arquivava no fichário. (Entrevistado 4).

Aliada à experiência de trabalho, os bibliotecários tiveram sua formação superior em um momento de poucas tecnologias de base microeletrônica aplicadas às bibliotecas universitárias brasileiras. Em 1992, a Escola de Biblioteconomia da UFMG contava com pouquíssimos computadores, em seu laboratório de informática, destinados às disciplinas de seu curso. A escola não dispunha de infra-estrutura tecnológica para ministrar aos seus alunos, as novas tecnologias da informação desenvolvidas para o trabalho em bibliotecas, tais como as que já estavam em uso nas bibliotecas norte-americanas desde a década de setenta. O próprio Sistema de Bibliotecas da UFMG ainda não dispunha de um *software* integrado. Em função dessa conjuntura tecnológica, podemos deduzir que os bibliotecários da PUC, no

início dos anos 1990, mesmo os que não estudaram na UFMG, não dispunham de conhecimentos mais avançados na área de informática relacionada ao trabalho em bibliotecas, o que seria necessário para realizar o trabalho na biblioteca dentro das novas configurações exigidas pelo processo de automatização que estava por iniciar.

A primeira onda de automatização da biblioteca da PUC Minas iniciou-se com programas isolados desenvolvidos pela própria instituição, bem como pelos convênios estabelecidos com a Rede Bibliodata. A segunda onda culmina com a automatização de todos os setores, de forma integrada, com a utilização do Sistema Pergamum, além das bases de dados de periódicos eletrônicos. Todo esse processo influenciou a qualificação dos trabalhadores, uma vez que essas ferramentas exigiram novos conhecimentos para a execução do trabalho, bem como eliminou algumas tarefas executadas anteriormente.

Com a implantação do Pergamum, houve muitas mudanças, a gente tinha vários sistemas separados, a gente tinha um sistema que fazia empréstimo, o Bibliodata, O PEREST, o *Microisis*, para cada tipo de material a gente tinha um sistema diferente e nenhum deles conversava com o outro. Eram dois processos para a mesma coisa, Como o Pergamum é todo integrado, num processo só, houve mais agilidade nos processos e maior interação, principalmente, para o usuário (Entrevistado 11).

As primeiras novas tecnologias da informação utilizadas na biblioteca da PUC Minas, no início dos anos 1990, encontraram um grupo de funcionários sem o conhecimento necessário para lidar com essas tecnologias. Inicialmente, foi necessário um trabalho de treinamento dos bibliotecários, para a iniciação ao uso do computador e dos *softwares* desenvolvidos para a biblioteca. Esse desconhecimento pode ser percebido nas seguintes falas:

Eu encontrei uma dificuldade em mexer com o *mouse*, são aquelas barreiras[...] a dificuldade maior, foi o desconhecimento em relação à tecnologia (Entrevistado 9).

No início, uma grande preocupação de alguns, que tinham certa dificuldade, foi em relação à questão manuseio do *mouse*, era um 'bicho de sete cabeças' conseguir controlar aquela bolinha (Entrevistado 5).

Observando os relatórios de atividades da PUC Minas, dos anos de 1993 a 2003, constatamos a participação de bibliotecários da PUC em diversos cursos e eventos, visando a capacitá-los para a nova realidade. Dentre os cursos, podemos citar: cursos básicos para a utilização do computador, tais como Windows, Word, Excel, PowerPoint; *Microisis* básico; treinamento para a operação do sistema automatizado de empréstimo; para operar o PEREST; para utilizar as bases de dados; treinamento para o projeto do Posto de Serviço Antares, para a utilização de recursos da Internet; para a operação do sistema de compras; cursos para a utilização do formato bibliográfico MARC e o treinamento para a utilização do Pergamum.

Uma vez que as novas tecnologias foram aplicadas ao processo de trabalho, houve a necessidade de os funcionários da biblioteca serem treinados para lidar com essa nova realidade. A instituição procurou investir em cursos e qualificar os funcionários, como pode ser observado nos cursos já citados. Entretanto, as opiniões dos entrevistados divergiram um pouco com relação aos treinamentos, alguns destacando que os treinamentos foram satisfatórios e outros destacando sua superficialidade.

Eu achei o treinamento meio superficial, mas depois a gente mesmo, com o tempo, foi deslançando. O treinamento foi mais uma apresentação do *software*. Depois é que vão surgindo os problemas, os acertos, a gente também vai adaptando a biblioteca ao sistema (Entrevistado 3).

Eu me lembro que foi o seguinte, me parece que os bibliotecários da época, receberam o treinamento com o pessoal do Pergamum, depois foi feito um treinamento com alguns funcionários que tinham uma importância maior dentro do setor, eu fui fazer esse treinamento que não foi dado pelo pessoal do Pergamum e sim por uma analista de sistemas que trabalhava na PUC na época. Ela deu esse treinamento, mas assim, não um treinamento, foi uma apresentação para você conhecer, saber como é que funciona, porque ele é um sistema fácil de você lidar, porque está tudo na tela, ele é auto-explicativo, mas treinamento mesmo, nós não recebemos, a gente foi aprendendo e foi ensinando, foi repassando (Entrevistado 6).

Divergindo dos entrevistados acima, este entrevistado fez as seguintes considerações:

Houve um treinamento necessário que começou com o formato MARC, formato básico do Pergamum e o pessoal da PUC-PR veio, treinou um grupo e esse grupo foi multiplicador junto a toda equipe da biblioteca. Os treinamentos foram plenamente satisfatórios... (Entrevistado 2)

O que se pode constatar nas falas acima, é que houve um processo de adaptação às novas tecnologias da informação no decorrer do processo de automatização. Na primeira onda de automatização, os funcionários não sabiam lidar com a máquina, como ligar, desligar, eles precisaram de um treinamento para a utilização do computador. No momento da implantação do Pergamum, o treinamento foi para a utilização do *software*, os funcionários já estavam familiarizados com o computador, com os *softwares* anteriores, e tiveram mais facilidade para a adaptação ao novo *software*. Isto pode ser observado na fala a seguir:

Tivemos um treinamento exaustivo. Na primeira fase, nós tivemos mais treinamento, porque a gente não conhecia nada, a gente não sabia mexer no computador. O Pergamum é auto-explicável. No primeiro treinamento fizemos quatro planilhas básicas, eu trabalhava no empréstimo, então treinei pesquisa e empréstimo, tem coisa que eu não mexo até hoje, tem módulo que eu não mexo. (Entrevistado 1)

O primeiro treinamento a que se refere o entrevistado, é o treinamento para a utilização dos primeiros *softwares* implantados na biblioteca, no setor de aquisição e no setor de empréstimo. Esses sistemas, desenvolvidos pelo DATAPUC, no início da década de 1990, ainda não possuíam interfaces amigáveis e auto-explicativas como o Pergamum, desenvolvido no fim da década de 1990, isto implicava em maior dificuldade na utilização dos mesmos. Isto pode ser observado na fala abaixo:

Quando começou a informatizar, a universidade teve uma preocupação de fazer um treinamento com o pessoal. Para ensinar a manusear mesmo o computador (ligar e desligar). O treinamento com o Pergamum foi uma semana. Quando chegou o Pergamum foi bem mais fácil, porque a gente já estava trabalhando com o sistema informatizado, a gente já estava mais adaptado com o sistema de computador. A adaptação foi bem mais tranqüila do que com o sistema antigo. O que a gente fez com o Pergamum foi adaptá-lo à realidade da biblioteca. (Entrevistado 7)

O que constatamos nas falas a respeito dos treinamentos é que o aprendizado em lidar com o computador, com o *software*, e, principalmente, com a nova forma de processo de trabalho após as novas tecnologias da informação, foi construído no dia-a-dia de trabalho. Os treinamentos foram importantes, mas foi a rotina diária de trabalho, através de erros e acertos, de comunicação entre os funcionários, um ensinando o que aprendeu ao outro, é que permitiu a adaptação ao novo sistema de trabalho. A fala, a seguir, pode confirmar essa constatação:

...é um sistema fácil de você lidar, porque está tudo na tela, ele é auto-explicativo, treinamento mesmo, nós não recebemos, a gente foi aprendendo e foi ensinando, foi repassando. As exigências aumentaram, mas a gente fica assim, ensinando os outros, um aprende e passa para o outro, mas qualificar mesmo, a gente fazer os cursos... (Entrevistado 6)

A preocupação em se atualizar é fruto mais do discurso externo do que das necessidades de trabalho do posto de trabalho. Os treinamentos para a utilização das novas tecnologias foram considerados importantes pelos entrevistados, porém cursos de pós-graduação, especialização não foram destacados como necessários para a aplicação imediata ao processo de trabalho. Aqueles, que fizeram cursos de especialização, destacaram que aplicam o que aprenderam no seu trabalho, mas as motivações para fazer os cursos vieram mais do discurso externo, sobre o desemprego e as novas qualificações necessárias para o mercado de trabalho, que são destacadas na literatura sobre o atual mundo do trabalho. Isto pode ser constatado na fala a seguir:

Hoje em dia, o que mais eu leio sobre o mercado é o seguinte: ou você se especializa, desenvolve, se mantém atualizado, investe em você mesmo, ou então você está correndo um sério risco, porque tem um monte de gente lá fora que está super especializado e não teve ainda a oportunidade de estar empregado ainda (Entrevistado 5).

O discurso do momento, em relação ao novo mundo do trabalho causa certa insegurança ao trabalhador. A literatura sobre o mercado de trabalho, os noticiários da mídia estão sempre

levantando a necessidade de atualização constante e de adaptação às novas exigências. Destacam que esta nova realidade está repleta de novas tecnologias da informação e que a falta de qualificação poderá ter como consequência, a perda do emprego, porque há um grande contingente de pessoas qualificadas que estão à espera de uma oportunidade.

Perguntados a respeito das exigências de maior qualificação para a nova realidade da biblioteca, após a implantação das novas tecnologias da informação, todos os entrevistados disseram acreditar que as exigências aumentaram. Todos destacaram a necessidade de se saber lidar com a máquina, o computador, como a maior exigência de aprendizado, e o conhecimento de outra língua, o inglês, também foi destacado como importante. Isso pode ser constatado nas falas a seguir:

Aumentou, você tem que saber formato MARC, tem que saber um pouco de automação, se der algum problema no sistema, temos que saber identificar se é problema na rede, na Internet. Quando vamos fazer contratações exigimos esse tipo de conhecimento (Entrevistado 11).

Eu acho que aumentaram, primeiro você tem que saber trabalhar com a máquina, muitas vezes você tem dificuldade para executar certas funções, depois a gente vai aprendendo (Entrevistado 8)

Aumentaram. Exige muita qualificação. Por mais que você não faça cursos, você tem que estar sempre atento às mudanças, às novas tecnologias da informação. Existe maior exigência e ao mesmo tempo mais facilidade, pois, as tecnologias vieram facilitar muito a vida do bibliotecário (Entrevistado 7).

Na verdade, o que podemos constatar é a exigência de novas habilidades para realizar as tarefas utilizando as novas tecnologias. A necessidade de qualificação para executar as tarefas não aumenta. As tecnologias eliminam e as vezes simplificam algumas tarefas, o que pode acarretar na verdade em desqualificação e não em maior qualificação.

Os bibliotecários responsáveis pela contratação de novos funcionários para a biblioteca, destacaram a importância de os candidatos conhecerem as novas tecnologias da informação aplicadas ao trabalho em bibliotecas, no momento da seleção. Como pode ser observado na fala abaixo:

Os usuários estão cada dia mais exigentes e a informação gira em ‘n’ formatos, então não tem jeito de contratar uma pessoa totalmente alheia aos novos recursos tecnológicos e informacionais. (Entrevistado 10).

Os novos recursos propiciados pelas novas tecnologias exigem, dos bibliotecários, o conhecimento de outra língua, principalmente o inglês. As bases de dados de periódicos eletrônicos, que são em sua maioria em inglês, as correspondências com os fornecedores de periódicos estrangeiros, e a Internet elevam a exigência de conhecimento da língua inglesa.

As exigências de novas habilidades para lidar com as novas tecnologias; dos novos recursos informacionais; do atendimento aos usuários, agora mais exigentes devido à visibilidade propiciada pela maior acessibilidade aos recursos da biblioteca; a questão do trabalho em equipe e do comprometimento são características levantadas como importantes pelos bibliotecários responsáveis pela contratação dos funcionários.

Indagados sobre a complexidade das tarefas que executam diariamente, a maioria dos entrevistados, todos do processamento técnico, destacaram o trabalho de classificação e representação temática do material, como a atividade mais complexa que eles executam. As falas abaixo podem confirmar essa constatação:

É justamente esta parte da análise do livro, análise de assunto, para saber a classificação correta, para não ficar longe dos outros livros da mesma área. (Entrevistado 8)

A atividade mais complexa, a que exige mais qualificação é a classificação e a elaboração de cabeçalhos de assunto, ou seja, o trabalho mais intelectual (Entrevistado 4).

Eu acho que é a própria catalogação. Por si só, ela já é complexa, mesmo com o sistema automatizado ou não. Não existe uma padronização de editoração, a própria catalogação é complexa e independe da tecnologia (Entrevistado 11)

A parte que eu acho mais complexa é a classificação, o resto é fácil. O problema todo da classificação não é nem a tecnologia, é um trabalho que não depende da tecnologia, para classificar você precisa de você, você não precisa da tecnologia. A tecnologia evita duplicação de esforços (Entrevistado 9).

Indagados se a complexidade da classificação e da catalogação aumentou ou diminuiu com as novas tecnologias da informação, alguns entrevistados consideraram que a complexidade diminuiu em função da utilização de todos os recursos disponíveis, após a implantação do Pergamum e da Internet. Os bibliotecários, no momento da escolha dos cabeçalhos de assunto e da classificação têm, à disposição para consulta, a base da rede Pergamum, os cabeçalhos de assunto autorizados da Biblioteca Nacional e os cabeçalhos autorizados da *Library of Congress*. Em caso de dúvidas, é possível acessar, via Internet os catálogos de outras bibliotecas, tais como as da UFMG, da USP e outras importantes bibliotecas. As falas abaixo ilustram melhor essa situação:

Diminuiu a complexidade porque a gente tem mais fontes para consultar, podemos consultar nas outras bases como consideraram aquele livro, aquele título, por aí temos uma base, antes você tinha que fazer de acordo com seu ponto de vista, não havia como consultar. Agora temos as fontes da Biblioteca Nacional, *Library of Congress*, para ficar tudo unificado (Entrevistado 8).

Diminuiu, porque agora você tem recursos, as fontes para consultar, para te dar uma idéia, uma luz (Entrevistado 4).

Os bibliotecários fazem a catalogação do material informacional, seguindo dois processos diferentes. No caso dos livros que ainda não estão catalogados na base Pergamum, eles fazem todo o processo, a representação descritiva, a representação temática e a definição dos dados de localização. Quanto aos materiais que já estão catalogados na Rede Pergamum, os bibliotecários importam esses dados para a base local. Esse procedimento pode ser feito tanto para a catalogação quanto para a classificação.

O trabalho de classificação e o de catalogação, mais especificamente a análise de assunto, foi considerado o mais complexo pelos entrevistados do setor de processamento técnico. Através da análise de assunto do material, a definição dos conceitos que representam o assunto do material e a tradução desses conceitos para uma linguagem de indexação, o bibliotecário faz

trabalhos além da pura e simples operação de um computador ou *software*. À medida que o bibliotecário apenas importa esses dados de outra base externa ou interna da biblioteca, ele deixa de realizar essa tarefa, o que implica em desqualificação do trabalho.

Se pensarmos em termos de economia de tempo, produtividade do trabalho, padronização da catalogação, e o benefício de se evitar a duplicação de trabalho, podemos deduzir que a prática de importação de dados é muito vantajosa para as bibliotecas. À medida que se evita a catalogação de muitos materiais, pela simples importação dos dados prontos de outra base confiável, se processa a economia de tempo de trabalho do bibliotecário e o aumento da produtividade do trabalho.

Porém, essa prática promove a desqualificação do trabalho de catalogação, uma vez que o bibliotecário não fará o trabalho intelectual de representação descritiva e temática do livro, ele vai importar dados prontos, vai concentrar seu trabalho em pesquisar as bases, importar os dados e preencher as planilhas. O trabalho de análise de assunto, escolha dos cabeçalhos, definição do número de chamada será reduzido aos poucos livros adquiridos e que não constam do catálogo coletivo da rede Pergamum.

Embora haja esse processo de desqualificação, o conhecimento do trabalho de catalogação e classificação é imprescindível, pois, mesmo com todos os novos recursos, os bibliotecários necessitam ter uma visão geral do processo de catalogação. Eles precisam saber definir se as representações importadas de outras bases estão corretas, se são adequados à sua biblioteca. Eles precisam dialogar com as redes de cooperação no sentido de se ter um papel ativo no processo. Aceitar os cabeçalhos sem nenhuma posição crítica a respeito, pode levar os bibliotecários a um trabalho monótono de acessar essas bases e copiar suas representações.

As exigências de novas habilidades dos bibliotecários do setor de periódicos aumentaram, no sentido de que eles precisaram aprender a lidar com as tecnologias utilizadas no setor. Atualmente, a rotina do setor pode ser feita através do Pergamum, e isso trouxe benefícios,

tais como, a agilização do trabalho, melhor controle sobre as assinaturas e circulação dos periódicos e maior acessibilidade aos usuários ao acervo de periódicos, uma vez que, através do terminal de consulta o usuário sabe da situação de todos os periódicos da biblioteca.

A aquisição das bases de dados de periódicos eletrônicos trouxe, ao bibliotecário, a necessidade de tomar a decisão, sempre difícil, entre optar pelo acesso ou a posse do material.

A aquisição dos periódicos impressos garante a posse do material, enquanto as bases de dados dão acesso aos periódicos, mas não a posse. Essa é uma decisão difícil, pois caso não haja a renovação da assinatura das bases de dados, a biblioteca pode perder o acesso ao conteúdo, mesmo dos anos assinados anteriormente.

No setor de referência, os usuários passaram a ter uma maior autonomia em relação aos bibliotecários, para fazer suas consultas ao catálogo da biblioteca, para. Em contrapartida, a maior acessibilidade à biblioteca, promovida pelas novas tecnologias, trouxe uma maior visibilidade dos serviços da biblioteca, que combinado com o crescimento da instituição, aumentou consideravelmente o número de usuários a buscar a biblioteca. Os bibliotecários passaram a ter uma exigência muito maior, por parte dos usuários, e precisaram se qualificar para isso.

A automatização da biblioteca trouxe implicações importantes, em termos da qualificação dos bibliotecários. Desde o início da automatização, os bibliotecários aprenderam a lidar com novas tecnologias, com os novos recursos disponibilizados por essas tecnologias, e a trabalhar em uma biblioteca que se tornou muito mais visível, tanto para o usuário interno da PUC, quanto para a rede de bibliotecas disponibilizadas na Internet. Essa visibilidade exigiu, dos bibliotecários, maior responsabilidade em relação ao seu trabalho, uma vez que um erro no trabalho também é mais visível internamente e externamente, e refletirá além das paredes da biblioteca.

Foi possível observar, com esta pesquisa, que não houve a passagem para o modelo da Competência. Os funcionários do Sistema de Bibliotecas da PUC Minas ainda estão distribuídos por postos de trabalho bem definidos, desenvolvendo sua qualificação de acordo com as atividades desse posto de trabalho.

Segundo Zarifian, (1998, f.1) o modelo da competência nasce de uma mudança profunda na organização do trabalho e nas relações sociais no seio das empresas. É o abandono da prescrição das operações de trabalho, a prescrição não desaparece das organizações, mas em lugar de se referir ao conteúdo do trabalho, ela se refere às missões e aos objetivos que são dados às equipes de assalariados e que eles devem assumir.

### **6.2.2 As novas tecnologias da informação e a questão do controle sobre o processo de trabalho**

O controle sobre o processo de trabalho sempre foi, de acordo com a literatura relacionada aos estudos sobre o trabalho, o centro das principais lutas entre empregados e empregadores na história das relações de trabalho capitalista. De um lado, há o capital criando formas de controle com vistas a retirar ao máximo o conteúdo subjetivo do trabalho, tornando-o, cada vez, mais abstrato e mais controlável. De outro, há a resistência dos trabalhadores no sentido de garantir espaço para manifestação de sua subjetividade, e manter, a seu favor, o controle do processo de trabalho.

No trabalho em bibliotecas, à medida que a profissão bibliotecária passa do bibliotecário humanista, característica do século XIX, para o técnico da segunda metade do século XX, a organização do trabalho segue as características da organização capitalista. O trabalho é dividido, com uma certa especialização da biblioteca por setores, dentro desses setores, as atividades são novamente divididas, garantindo maior racionalização, e com isso, maior produtividade. Essa organização do trabalho é uma prática recorrente na maioria das grandes

bibliotecas universitárias brasileiras, independente da instituição mantenedora, se é pública ou privada.

Tradicionalmente, o trabalho em bibliotecas, principalmente no setor de processamento técnico, é realizado obedecendo a códigos, padrões e regras. Independente da tecnologia utilizada, busca-se um padrão na representação da informação, no intuito de se evitar a dispersão de assuntos pelo catálogo e dos materiais bibliográficos nas estantes. Dessa forma, a utilização de vocabulários controlados e de sistemas de classificação é uma prática comum na área de Biblioteconomia, mesmo antes da utilização dos computadores. Com os computadores e com a Internet, cresce a possibilidade de se interligar, em redes com outras bibliotecas e instituições como o IBICT, a rede Bibliodata e outras redes importantes. Com isso, aumenta a oportunidade de maximizar o trabalho cooperativo e de utilizar padrões comuns, tornando-se, uma prática recorrente, a necessidade do controle de acordo com o padrão adotado por essas redes.

O sistema de bibliotecas da PUC Minas, antes da automatização, trabalhava com as ferramentas tradicionais da biblioteconomia, tais como Sistemas de Classificação impressos CDU e CDD, Lista de cabeçalhos de assunto da *Library of Congress*, tabela de Cutter e outros. Com a participação na Rede Bibliodata, passou-se a utilizar a lista de cabeçalhos do Bibliodata/Calco. Atualmente, a biblioteca segue as normas e padrões da Rede Pergamum, bem como adota os cabeçalhos autorizados pela Biblioteca Nacional brasileira, e se necessário, os cabeçalhos da *Library of Congress* e os índices e tabelas impressas da CDU.

O fato de trabalhar em rede promove um certo controle sobre o trabalho do bibliotecário, que ultrapassa o controle anterior do vocabulário estabelecido pelas listas impressas de linguagens documentárias. Nos índices impressos, o bibliotecário fazia a análise conceitual do material, escolhia os conceitos e os traduzia, utilizando-se das linguagens documentárias. Dentro das opções das linguagens documentárias, o bibliotecário escolhia os melhores descritores que

considerava ser os mais adequados para a tradução dos conceitos, realizando a representação do material. O bibliotecário tinha a possibilidade de realizar escolhas, o que lhe permitia manter um certo controle dentro dos padrões estabelecidos pelo instrumento utilizado.

Na rede Pergamum, os bibliotecários utilizam os cabeçalhos estabelecidos pela Biblioteca Nacional, que é o padrão adotado pela rede. No processo de representação do material informacional, os bibliotecários têm escolhas mais restritas em comparação ao processo anterior. O trabalho é controlado de acordo com o definido pela rede Pergamum. De certa forma, os bibliotecários perdem parte da autonomia para definir os cabeçalhos, uma vez que eles são obrigados a seguir o que a rede determina. Como atestam as falas a seguir:

Tenho certa autonomia, eu posso indexar fora dos parâmetros normais, posso colocar uma classificação no meu ponto de vista, ninguém interfere nisso não, os cabeçalhos também, mas dentro da norma da rede, tenho que seguir a rede (Entrevistado 8).

Tenho, há uma padronização do Pergamum e da rede. Tem alguns padrões que já estão definidos como a utilização da Biblioteca Nacional e a *Library of Congress* e a Rede Pergamum. Antes do Bibliodata, nós utilizávamos, o CDD e o CDU (Entrevistado 4).

Os bibliotecários têm uma certa autonomia para escolher os cabeçalhos de assunto, mas a rede e a Biblioteca Nacional são o espelho da catalogação na biblioteca. O fato de importar os dados prontos dos materiais incluídos pela rede, retira, dos bibliotecários, o controle sobre o seu trabalho de representação do material, uma vez que eles não realizam mais o trabalho intelectual de análise de assunto, mas importam dados prontos. A representação utilizada para o material bibliográfico não é fruto do seu trabalho e, sim, de outra pessoa, que incluiu a representação na rede, anteriormente. Dessa forma, o Pergamum, conectado à Internet, leva a uma certa desqualificação do trabalho, retirando o conteúdo subjetivo do trabalho dos bibliotecários, passando ao *software*, à rede, o conhecimento dos bibliotecários. Pois, uma vez que o material foi catalogado e classificado na rede, não é necessário realizar esse trabalho novamente, basta importar os dados toda vez que o material for adquirido por alguma

biblioteca da rede. Dessa forma, o trabalho é dirigido de acordo com as regras da rede Pergamum. Questionados sobre o direcionamento proporcionado pela rede, os entrevistados deram as seguintes repostas:

Praticamente dirige. Eu trabalho de acordo com essa tecnologia, estou obedecendo àquela prática (Entrevistado 8).

Dirige né, a gente não pode falar que não dirige. A parte do método de trabalho é sua. O trabalho é feito direto no computador, ele direciona nesse sentido, pelo fato de funcionar em rede. Eles fazem as diretrizes, mas não é uma imposição, o correto é sempre consultar a base. A rede direciona seu trabalho, a tecnologia direciona (Entrevistado 9).

Esse controle do trabalho, proporcionado pela rede, é minimizado em algumas falas, que destacam o fato de o *software* ter sido adaptado ao trabalho da biblioteca. A PUC Minas foi uma das primeiras instituições a utilizar o Pergamum no Brasil, dessa forma, muita coisa foi desenvolvida, no *software*, de acordo com o trabalho da biblioteca. Essas falas demonstram que, mesmo trabalhando em rede, utilizando padrões por ela determinados, trabalhando de acordo com as planilhas definidas pelo Pergamum, os bibliotecários encontram alguma forma de manifestar sua subjetividade, embora eles sigam o que é definido pela rede, pelas planilhas do *software*. Os bibliotecários tiveram participação no desenvolvimento de parte do *software*. Isto pode ser observado nas falas abaixo:

Sim, o *software* não me dá tanta autonomia, realmente tem a forma que você tem que trabalhar com ele. Mas eu posso sugerir mudanças no *software* à vontade[...] Quem definiu o formato de aquisição fomos nós, no caso das licitações, como elas são feitas, quem definiu fomos nós, nós é que definimos essa parte de aquisição do Pergamum. Então ele funciona de acordo com o que a gente determina, logicamente, a gente conversando com o analista e ele vendo quais são as possibilidades de alteração (Entrevistado 6).

Nós fomos a terceira ou quinta biblioteca que comprou o Pergamum. A parte de aquisição foi toda desenvolvida no Pergamum de acordo com nosso sistema antigo. Dependendo do que eu estou pedindo e se vai ser bom para todo mundo da rede, eles implantam quase que imediato, senão eles fazem um estudo. Não é uma autonomia, mas a gente tem uma liberdade de estar melhorando o *software*, o *software* tem um padrão, mas a gente tem autonomia para estabelecer esse padrão (Entrevistado 11).

O trabalho é realizado, seguindo-se as telas do Pergamum, as regras da rede, os padrões tradicionais da Biblioteconomia e a velocidade determinada pela tecnologia. Entretanto, dentro desses padrões, o bibliotecário manifesta sua subjetividade, propõe mudanças no *software* e discute com a rede, as representações dos materiais que geram discordância, buscando manifestar seu ponto de vista.

Outra forma de controle proporcionado pelas novas tecnologias é o controle interno da produtividade do trabalho pela chefia. Desde a criação do relógio de ponto, que os empregadores inventam equipamentos de controle do trabalho. O estudo de tempo e movimento de Taylor foi o maior exemplo de controle do trabalho no século XX.

O Pergamum permite, aos chefes de setores, o controle sobre os bibliotecários. Cada chefe de setor tem acesso às informações do posto de trabalho de cada funcionário. No setor de processamento técnico, por exemplo, cada bibliotecário tem seu posto de trabalho, com um computador, onde realiza suas tarefas. O chefe do setor pode verificar, através do *software*, o trabalho dos bibliotecários. Essa prática de controle pode ser observada nas seguintes falas:

...o chefe tem acesso a todas as máquinas, ao que a gente está fazendo, se ela quiser controlar quantos títulos eu fiz neste período, se eu usei Internet, tudo isso ela tem controle (Entrevistado 8).

A chefia controla meu trabalho, no próprio histórico do sistema ela vê o que eu fiz (Entrevistado 1).

Sim, temos o controle total do trabalho. Porque fez certo fez certo, está lá seu nome, fez errado também está lá o seu nome. Eu não vejo isso como um ponto negativo não, vejo como um ponto positivo. Porque a coisa mais desgastante que tem é, por exemplo, você tem um grupo de cinco pessoas, uma erra, duas erram e as outras três, quatro estão fazendo certo, você faz uma reunião com o grupo e fica falando para todas as pessoas, então quem fazia certo ficava escutando, então eu prefiro chamar a pessoa e falar, olha está acontecendo isso, para a pessoa buscar melhorar, é melhor do que eu falar com o grupo inteiro e ficar desgastado todo mundo com o problema de uma ou duas pessoas (Entrevistado 10).

Eu controlo no próprio sistema, ele tem essa facilidade, se tem um erro no sistema eu sei quem fez, que hora que fez, que dia fez, o controle é muito automático (Entrevistado 11).

Alem do acesso às informações pelo software, há reuniões periódicas nos setores de trabalho e também na biblioteca como um todo. Quem coordena essas reuniões são os chefes de setor e a direção da biblioteca. Nessas reuniões, é possível, através das informações recolhidas no sistema, o controle da qualidade do trabalho dos bibliotecários. O sistema permite a avaliação freqüente dos funcionários diretamente em seu posto de trabalho. Além dessa avaliação dos chefes de setor, os funcionários passam por avaliações periódicas realizadas pelo setor de recursos humanos da PUC.

Os bibliotecários destacaram que se sentem bem nas reuniões, tendo espaço para expor suas opiniões e que, essas opiniões, são levadas em conta e, muitas vezes, são implementadas. Porém, não são consultados em relação a qualquer alteração que venha afetar suas condições de trabalho. Eles são informados das decisões, mas não participam das decisões.

O usuário pode acompanhar a situação do material sugerido para aquisição, se já está adquirido e se está em processo de aquisição. Através do sistema, ele tem controle sobre a situação do material na biblioteca, se está emprestado, se está em processamento, se está disponível ou desaparecido. Esse controle do usuário, possibilitado pelo sistema, aumentou a responsabilidade do bibliotecário, que passou a ter uma visibilidade muito maior do seu trabalho por parte dos usuários.

Hoje pela Internet a pessoas sabem se tem o livro, em qual biblioteca ele está, se ele está disponível ou não, se for aluno da PUC, se ele estiver no Barreiro ele pode pedir um livro do Coração Eucarístico, então olha o suporte que eu tenho que ter, olha como criaram outros tipos de serviços, hoje o serviço de empréstimo não se resume mais só no balcão de empréstimo, eu tenho serviço de malote, serviço de informação, a questão da reserva, serviço da orientação. Então isso gerou um nível de serviço muito maior. O usuário quer a informação na hora. A tecnologia permitiu uma acessibilidade maior, agora isso também permitiu as pessoas serem mais críticas, mais exigentes. O que era mais simples antes, hoje um livro foi adquirido, se esse livro não estiver dois, três ou quatro dias na estante, os usuários reclamam, porque eles já têm um sinalizador de que o livro já foi adquirido. Então todo mundo tem que disponibilizar rápido, porque o usuário já sabe, eles (funcionários) não têm mais desculpas. Ele (usuário) tem o problema, mas ele quer a solução do problema (Entrevistado 10).

A questão do aumento da responsabilidade pode ser constatada na seguinte fala:

A responsabilidade aumentou, porque a gente fica mais controlada, é mais fácil descobrir que você cometeu um erro, então você tem a responsabilidade de trabalhar cada vez melhor, a gente tem que ter a preocupação em fazer as coisas bem feitas. Hoje é mais fácil controlar o trabalho (Entrevistado 8).

O que se observa é o aumento do autocontrole, o bibliotecário se autopolicia, pois seu trabalho está mais exposto ao controle por parte da chefia e por parte dos usuários. Em função disso, a responsabilidade em relação ao seu trabalho também aumenta, reforçando seu compromisso com a instituição. Porque não é somente o usuário da PUC que vai acessar o catálogo da Rede Pergamum, ele está disponível a outras instituições também. Isto pode ser observado nas falas abaixo:

Eu considero em todos os momentos, uma responsabilidade muito grande em relação ao trabalho, mas ela foi muito mais compartilhada a partir dessas novas tecnologias. Da mesma forma que eu tenho toda a visibilidade daqui de meu setor de trabalho, todos também têm, então você está dividindo, compartilhando isso com todo mundo, com todos os setores da rede (Entrevistado 2).

Eu acho que há uma grande responsabilidade quando você coloca seu trabalho em rede, não vai ser seu nome que vai aparecer lá é o nome da instituição e eu acho que a gente tem que ter a responsabilidade muito grande quando a gente está representando uma instituição ou uma outra pessoa. Eu acho que se está representando alguém, você tem que ter um bom conhecimento, uma responsabilidade muito grande sobre tudo, porque quando colocamos o trabalho, não é o funcionário que fez mal feito, mas sim a PUC, a Base de dados dela não é confiável, ou apresenta um monte de erros, ninguém vai falar o funcionário tal, vai falar da instituição, então eu acho que nós temos que ter responsabilidade nesse momento, porque não são apenas os usuários daqui que vão utilizar. Temos que ter muita consciência em relação a isso (Entrevistado 5).

Outra forma de controle é a dependência em relação ao *software*. Caso haja uma queda de energia, todo o trabalho é interrompido. Tudo está no *software*, não há como fazer aquisição,

processamento técnico e muito menos empréstimo de material. Isso pode ser comprovado nas seguintes falas:

A tecnologia é muito boa, mas quando se tem uma queda de energia, pára tudo e volta tudo para o manual, parece que é uma coisa da Idade Média (Entrevistado 3).

A automação é muito boa, mas o dia que da um problema na rede, você não tem como trabalhar, nós ficamos totalmente dependentes. A única coisa que dá para fazer sem automação, é a classificação (Entrevistado 11).

A automatização da biblioteca permitiu, aos administradores e chefes de setores, um maior controle sobre o trabalho dos bibliotecários, e criou, no próprio funcionário, a consciência de maior responsabilidade sobre seu trabalho. Reduziu o componente subjetivo de trabalho no momento da catalogação dos materiais bibliográficos, através da importação de dados de outras bases, redução que, de certa forma, transfere para a rede o controle sobre a escolha dos dados de catalogação. Permitiu o acompanhamento diário da produtividade do trabalho dos funcionários, pela chefia, e a maior visibilidade do trabalho dos bibliotecários por parte dos usuários. Isso exige maior responsabilidade do bibliotecário, uma vez que este percebe que seu trabalho é mais controlado pelo público externo.

### **6.2.3 As novas tecnologias da informação e a questão da intensificação do trabalho**

A quantidade de trabalho que uma pessoa executa, e as formas do uso do tempo tornam-se questões relevantes a partir do momento em que o trabalho passa a ser controlado por terceiros, e não mais pelo próprio agente. A partir desse controle, o empregador define a duração, a distribuição e a intensidade do trabalho a ser realizado pelo empregado. Nesta pesquisa, interessa-nos a dimensão da intensidade do trabalho, uma vez que as questões da duração e da distribuição do trabalho estão bem definidas pelas regras trabalhistas, que regem os contratos de trabalho na biblioteca da PUC.

A intensidade do trabalho é o esforço físico, intelectual ou emocional empregado para executar uma quantidade de trabalho, em uma unidade de tempo. Historicamente, os empregadores utilizaram-se de diversas estratégias para aumentar a produtividade. Inicialmente, estenderam a duração do tempo de trabalho, mas, em função da forte resistência dos trabalhadores, buscaram novas estratégias para aumentar a produção de excedente, tais como a mecanização e a automatização, aumentando a intensidade do trabalho.

O aumento do ritmo do trabalho provoca um aumento na produtividade, graças ao aumento do trabalho por parte do trabalhador em um mesmo espaço de tempo. As estratégias dos empregadores voltam-se, no sentido de reduzir o volume de tempo durante o qual a força de trabalho não produz valor. Reduzir os tempos mortos, a porosidade, é uma estratégia de intensificação do trabalho. A mecanização e a automatização funcionaram, neste sentido, de buscar intensificar o trabalho, visando a aumentar o excedente extensivo.

A questão da intensidade do trabalho foi uma das categorias que nortearam a pesquisa, constando do roteiro de entrevista aplicado aos bibliotecários da PUC. O nosso objetivo era saber se a automatização influenciou o trabalho dos bibliotecários, no sentido de aumentar a intensidade. Procuramos conhecer a jornada de trabalho, a intensidade do trabalho, as possíveis causas da intensidade e se a intensidade foi aumentada após as inovações.

A jornada de trabalho dos bibliotecários da PUC é, em sua maioria, 40 horas semanais, distribuídas, nos períodos da manhã e da tarde, com exceção dos funcionários que trabalham no atendimento aos usuários. Esses trabalham à noite e nas manhãs de sábado.

A intensidade do trabalho é uma dimensão mais difícil de mensurar, pois não se mede em tempo ou na distribuição do trabalho. Algumas causas foram colocadas como importantes para a intensificação do trabalho: o crescimento da instituição, a maior exigência dos usuários, após as inovações, a cobrança da chefia e o ritmo imposto pela tecnologia.

Quando indagados a respeito do ritmo do seu trabalho, todos os entrevistados foram unânimes em dizer que o trabalho é intenso. O que diferenciou algumas respostas, foram as possíveis causas dessa intensidade. O crescimento da instituição foi uma das causas mais citadas. Se observarmos o capítulo em que descrevemos a biblioteca da PUC, perceberemos que a biblioteca teve um crescimento considerável nos últimos dez anos. O número de usuários, o acervo e o volume de trabalho, em todos os setores, aumentaram consideravelmente.

O ritmo de trabalho na biblioteca foi considerado, por todos os entrevistados, como muito intenso. Como atestam as falas a seguir:

O ritmo de trabalho às vezes é muito intenso, tem dia que você passa oito horas em frente a um computador (Entrevistado 4)

Eu acho que é frenético, aqui é sempre intenso, sempre foi (Entrevistado 1).

O ritmo de trabalho nesse setor aqui eu acho um pouco desgastante, depende mais das condições físicas, psicológicas. Acho que é um trabalho muito repetitivo (Entrevistado 9).

O ritmo de trabalho é intenso, e é cíclico, porque a cada semestre você começa e termina uma nova etapa, mas sempre é um ritmo intenso (Entrevistado 2).

O aumento do volume de trabalho foi provocado pelo crescimento da instituição e por consequência, da biblioteca. Com o crescimento da instituição, aumentou o volume de material informacional a ser adquirido, a ser processado e o número de usuários a serem atendidos. As falas, a seguir, ilustram melhor esta constatação:

A causa do maior volume de trabalho é o crescimento da instituição, a PUC cresceu absurdamente e ninguém esperava, ou era uma unidade nova ou um curso novo (Entrevistado 10).

A intensidade é maior, mas não por causa do Pergamum, por causa do crescimento da instituição, o volume de trabalho é muito maior (Entrevistado 11).

Eu acho que é o fato da própria situação da biblioteca ser centralizada, porque é a única em todo o *Campus* que faz a aquisição, isso intensifica muito o trabalho. O crescimento da instituição e a centralização intensificam o trabalho (Entrevistado 2).

A intensidade é maior pelo volume de informação, pela expansão da universidade e não pelo sistema (Entrevistado 1).

A automatização da biblioteca, principalmente após a implantação do Pergamum e da Internet, permitiu maior acessibilidade aos serviços da biblioteca e, por consequência, maior visibilidade para a biblioteca. A transparência da biblioteca influenciou no ritmo de trabalho, pois os usuários passaram a ter mecanismos para acompanhar a situação do material na biblioteca, desde a aquisição até o empréstimo.

O ritmo é frenético, sem dúvida, a biblioteca ficou transparente, a informação está disponível, está tudo na rede, a biblioteca está no olho do furacão, tudo que se fala nessa instituição, a biblioteca está no meio, de acessibilidade ao MEC, para nós, isso é ótimo (Entrevistado 10)

Essa maior visibilidade, além de aumentar o número de usuários, aumentou também o nível de exigência dos usuários. Esse aumento do nível de exigência dos usuários influenciou o ritmo de trabalho do bibliotecário. Como pode ser atestado pela seguinte fala:

A tecnologia permitiu uma acessibilidade maior, agora isso também permitiu às pessoas serem mais críticas, mais exigentes. O que era mais simples antes, hoje um livro foi adquirido, se esse livro não tiver dois, três ou quatro dias na estante, o usuário reclama, porque ele já tem um sinalizador de que o livro já foi adquirido. Então todo mundo tem que disponibilizar rápido, porque o usuário já sabe, eles (funcionários) não têm mais desculpas. Ele (usuário) tem o problema, mas ele quer a solução do problema (Entrevistado 10).

Essa acessibilidade maior, adquirida pelos usuários, e esse maior controle sobre a disponibilidade dos serviços da biblioteca são apontados como um dos determinantes do ritmo de trabalho na biblioteca. O usuário é apontado como responsável pelo ritmo mais intenso de trabalho:

Nosso usuário, é para evitar que o usuário consulte e não encontre o material, então tudo é em função do usuário (Entrevistado 6).

É mais a necessidade do usuário, é ele quem determina o ritmo de trabalho da gente, de acordo com a necessidade dele você vai também agilizando seu trabalho (Entrevistado 9).

A demanda do usuário é sempre destacada pelos bibliotecários:

A principal preocupação da biblioteca é o atendimento ao usuário, seja pessoalmente ou em linha, o usuário tem que chegar e ter a informação (Entrevistado 10).

Além da maior visibilidade por parte dos usuários, a tecnologia permite, também, um maior controle do trabalho por parte das chefias de setor da biblioteca, e por parte da diretoria. Essa maior transparência do trabalho do bibliotecário provoca, de certa forma, uma intensificação do trabalho, uma vez que a chefia tem o controle sobre a produtividade do trabalho. Esse controle evita a porosidade no trabalho, ou seja, o tempo em que o bibliotecário não produz para a instituição. O período em que uma pessoa faz consultas pessoais à Internet é um bom exemplo. Através do Pergamum, a chefia pode controlar o momento em que o funcionário visita páginas da Internet. Como pode ser comprovado na fala a seguir:

A chefia tem acesso a todas as máquinas, ao que a gente está fazendo, se ela quiser controlar, quantos títulos eu fiz neste período, se eu usei a Internet, tudo isso ela tem controle (Entrevistado 8).

Esse controle pode ser utilizado para verificar o tempo em que o trabalhador não produz efetivamente para a empresa. Podendo implicar em intensificação do trabalho.

Os momentos de pico são indicados como períodos de trabalho muito intenso. O início de semestre, para o setor de aquisição e processamento técnico, e os processos de avaliação da biblioteca, para a autorização ou reconhecimento de cursos são momentos considerados de pico de trabalho, onde se trabalha além do ritmo normal, sob pressão.

Os ritmos da máquina e do *software*, também, foram indicados como causas para a intensificação. A velocidade de resposta é um determinante importante para o aumento do ritmo de trabalho. Tanto a velocidade de resposta dada ao usuário, que passa a ter o controle de todo o processo, desde a aquisição do material até o empréstimo do mesmo, como a velocidade de resposta no trabalho diário. A aquisição é agilizada, a catalogação é agilizada e

simplificada, o material é catalogado diretamente no computador. Fica, imediatamente, disponível no catálogo para as consultas dos usuários. Essa velocidade promove economia de tempo, que é utilizado em mais trabalho. A determinação de intensidade, promovida pelo uso da tecnologia, pode ser atestada nas falas a seguir:

Depende da tecnologia, tudo agora é muito mais rápido, as respostas são rápidas, as decisões têm que ser mais rápidas, pela facilidade mesmo que você tem, então tudo tem que ser bem mais rápido, mas também o montante de serviço é muito maior (Entrevistado 6).

É mais intensa, por causa do computador, você tem que ficar bastante tempo trabalhando nele, ou você está mexendo com os livros ou está no computador (Entrevistado 4).

Aumentou porque a máquina é muito mais rápida do que seu braço, ou seu raciocínio. Sobra mais tempo para você produzir mais, aí a intensidade é maior. A tecnologia agiliza, né? Aí você é obrigado a produzir mais (Entrevistado 5).

A automatização substituiu as atividades manuais com fichas, assim, todo o processo de trabalho passou a ser dependente da tecnologia. Caso haja algum defeito na rede, queda de luz ou algum outro problema, a biblioteca interrompe suas atividades. Os entrevistados destacam que, quando a rede Internet está lenta ou acontece algum tipo de queda de energia, o ritmo de trabalho fica lento ou até pára, em alguns setores. A fala abaixo destaca essa questão:

Quando tem problema na rede, é uma tristeza. A automação é muito boa, mas o dia que dá um problema na rede, você não tem como trabalhar, nós ficamos totalmente dependentes. A única coisa que dá para fazer sem automação, é a classificação (Entrevistado 11).

Questionados se a intensidade aumentou em relação ao período anterior à automatização, as respostas divergem. Alguns acreditam que sim, outros que não, pois, para esses, o ritmo sempre foi intenso.

Eu acredito que agora é mais intenso do que antes, mas é que antes também era muito carregado. É que agora temos as facilidades, se eu fosse trabalhar hoje, com o volume de serviço que eu tenho, da forma antiga, eu não sei como é que seria, mas se eu for comparar a intensidade para mim é a mesma (Entrevistado 6).

Eu considero normal, eu estou aqui para cumprir ordens e fazer o máximo que puder nessas horas, se eu estou para trabalhar tem que ser intenso. Eu acho que a produtividade aumentou, mas a intensidade é igual, não vejo diferença (Entrevistado 8).

A intensidade aumentou porque o volume de trabalho e as possibilidades de controle aumentaram, tendo, como contrapartida, o fato de que o número de funcionários não aumentou, na mesma proporção. Porém, as novas tecnologias da informação eliminaram algumas tarefas realizadas anteriormente, que exigiam muito tempo de trabalho para a sua realização, tais como, manutenção dos catálogos em fichas, levantamentos bibliográficos manuais e elaboração de listas de aquisição manuais. Essas tarefas são executadas agora, no Pergamum, de forma mais fácil e rápida, economizando tempo de trabalho a ser utilizado na realização de outras tarefas. Em função disso, alguns dos entrevistados não destacaram o aumento do ritmo de trabalho, pois, antes da automatização, o trabalho também era intenso, o volume de trabalho era menor, mas os recursos tecnológicos disponíveis não garantiam a agilização proporcionada pelas tecnologias atuais.

Um dos entrevistados salientou que, se fosse necessário trabalhar, nas condições atuais, sem as novas tecnologias, com o volume atual de trabalho, seria impossível, a intensidade de trabalho seria muito grande, seria necessário um quadro de pessoal muito maior do que o atual.

Constatamos que o volume e a intensidade de trabalho na biblioteca da PUC aumentaram nos anos pesquisados. A principal causa, desse aumento, é creditada à expansão da instituição que traz, como consequência, um número maior de usuários, que implica em aumento de empréstimos e consultas à biblioteca, e do número de material adquirido e processado na biblioteca do Coração Eucarístico.

Verificamos, também, que esse aumento do volume de trabalho não teve uma contrapartida em relação ao número de funcionários, que foi acrescido em quantidade inferior ao crescimento da instituição, o que pode ser observado se compararmos os dados estatísticos

apresentados no item 6.1. Se há aumento do volume de trabalho e não há aumento de pessoal para executá-lo, de alguma forma isso poderá incidir em maior intensidade do trabalho.

O processo de automatização, principalmente no que se refere ao *software* Pergamum e ao computador, é apontado como possível determinante de intensidade de trabalho. O ritmo da máquina e a agilização na realização do trabalho permitem economia de tempo, que é utilizada no aumento da produção por parte do bibliotecário.

#### **6.2.4 As novas tecnologias da informação e a questão do emprego e desemprego**

Segundo Bastos (2002, p.72), “as novas tecnologias da informação podem ser responsáveis pela redução de postos de trabalho, na medida em que elas representam racionalização dos processos produtivos e aumento da produtividade do trabalho sem que haja uma contrapartida em termos de incremento na demanda de trabalho”.

As novas tecnologias da informação permitem que um volume maior de trabalho seja realizado em uma mesma quantidade de tempo em condições anteriores às inovações, sem que, para isso, seja aumentado o número de trabalhadores. Elas aumentam a produtividade, eliminando a necessidade de novas contratações.

O processo de racionalização, proporcionado pelo Sistema Pergamum e por outras inovações adotadas pela biblioteca da PUC Minas, nesses dez atingidos pela pesquisa, eliminou algumas atividades e criou outras. Nesse processo, algumas pessoas foram deslocadas de setor, outras foram demitidas e outras foram contratadas.

Se compararmos os dados sobre os recursos humanos de 1993, que contabilizavam 62 funcionários, sendo desses, 14 bibliotecários, com os dados de 2003, que contabilizam 73 funcionários, sendo desses, 18 bibliotecários, veremos que o quadro de pessoal da biblioteca não aumentou na mesma proporção que o aumento do volume de trabalho executado pela biblioteca nesse período, como pode ser visto nas tabelas do item 6.1.

Questionados sobre se a quantidade atual de pessoas que trabalham na biblioteca, realizariam o mesmo volume de trabalho atual, em condições anteriores às inovações, os entrevistados responderam que seria impossível, pois o volume é imenso, e que seria necessária uma equipe muito maior.

Não, hoje, sem o Pergamum, eu acho que nem a própria instituição cresceria, está tudo intimamente ligado (Entrevistado 10).

Se a gente fosse trabalhar no sistema antigo, não haveria funcionário que pudesse dar conta do volume de trabalho que tem hoje (Entrevistado 6).

O volume de trabalho é muito maior, atualmente, e a quantidade de funcionários não acompanhou essa evolução, e o que permite que essa quantidade de trabalho seja realizada por esse mesmo grupo, é a automatização e a racionalização propiciada pelo Pergamum. A racionalização, proporcionada pela automatização propicia maior rapidez na realização das atividades. A agilização das tarefas economiza tempo e permite que outras tarefas sejam realizadas, aumentando a produtividade. Isso faz com que um maior volume de trabalho seja realizado pelo mesmo grupo de funcionários. A rapidez de resposta, das novas tecnologias da informação, pode ser atestada na fala abaixo:

Vamos pegar o exemplo, o Outlook, como a gente fazia antes? Quantas mensagens eu recebo e consigo responder num dia só, se eu for pensar isso lá atrás, mandar essas correspondências digitadas, quanto tempo eu demoraria para fazer isso, eu ia conseguir responder isso num dia? Fora que aí você tem que pensar naquela carta bem escrita, fazer tudo certinho e tal, no Outlook a opção que ele te dá, você recebe e você responde, então você apenas informa aquilo que a pessoa está te perguntando, você não precisa ficar se remetendo a uma outra carta que a pessoa te mandou porque quando te fazem uma solicitação por carta e você tem que responder ela por carta também, você não tem que se remeter àquela outra carta recebida? No caso do Outlook, você olha e responde rápido, vai mais rápido [...] É mais rápido, as respostas são mais rápidas, as decisões têm que ser mais rápidas, pela facilidade que você tem, então tudo tem que ser bem mais rápido, mas também o montante de serviço é muito maior também (Entrevistado 6).

O setor de processamento técnico é um bom exemplo de racionalização do trabalho bibliotecário. As atividades de catalogação, realizadas anteriormente à automatização, compreendiam a criação de fichas, com a representação dos materiais bibliográficos; essas fichas eram desdobradas quantas vezes fosse necessário, de acordo com a quantidade de pontos de acesso definidos na representação. Isso implicava em muito tempo gasto em datilografar as fichas e reproduzi-las no mimeógrafo. Assim que as fichas ficavam prontas, os bibliotecários intercalavam essas fichas nos catálogos. Havia, então, todo um trabalho de manutenção do catálogo em fichas. Essa atividade foi abolida, com a automatização. No Pergamum, o bibliotecário cataloga diretamente no computador, a representação do material bibliográfico vai diretamente para o catálogo em linha. Não é necessário o desdobramento das fichas, uma vez que o catálogo em linha permite consulta por qualquer ponto de acesso definido na representação. A manutenção do catálogo é feita diretamente na tela.

A automatização eliminou as atividades de desdobramento de fichas e de manutenção do catálogo manual. Essa atividade era muito morosa e exigia muito tempo dos funcionários para realizá-la, e esse tempo economizado é utilizado para a realização de outras atividades. Os funcionários não realizam mais essas atividades, caso a biblioteca se mantivesse com o mesmo volume de trabalho de dez anos atrás, provavelmente essa racionalização, promovida pelas novas tecnologias da informação, incidiria em redução de postos de trabalho.

Questionados sobre a influência das novas tecnologias da informação na redução dos postos de trabalho na biblioteca, os funcionários destacaram que a automatização não foi responsável pelas demissões na biblioteca nos últimos anos:

Não, com o sistema automatizado, você desloca o funcionário para fazer outras atividades (Entrevistado 11).

Eu acho que não reduz, você efetivamente usa a tecnologia para a melhoria, você precisa dos recursos humanos para implementar o seu trabalho (Entrevistado 2).

O crescimento da instituição é apontado como o responsável pela manutenção do corpo de funcionários de forma estável. O volume de trabalho atual exige esta estabilidade no quadro de funcionários. O processo de automatização da biblioteca coincidiu com a expansão da PUC Minas. Um dos entrevistados destacou que, possivelmente, haveria redução de postos de trabalho, caso a biblioteca não tivesse crescido nos últimos anos. Ele acredita que, no momento em que a instituição entrar num período de estabilização, ou seja, que a expansão e a criação de novos cursos e novas unidades cheguem a um limite, e que o processo de automatização estiver completo, há a possibilidade de redução de postos de trabalho. Isto pode ser atestado na fala a seguir:

Aqui no nosso caso, não reduziu, porque pegou uma fase de crescimento, de repente disparou o crescimento, o número de cursos, de usuários, por isso que não teve redução de postos de trabalho. Acho que vai chegar um ponto que pode ser que tenha, porque a instituição não vai continuar crescendo eternamente, vai dar uma parada, pode ser que nessa fase, alguém seja demitido. Antes tínhamos aquele volume enorme de coisa que já estava na biblioteca, que a gente teve que refazer, processar. O dia em que entrarmos no ritmo normal de aquisição, e de preparação de materiais, acho que poderá acontecer de reduzir os postos de trabalho (Entrevistado 1).

Para alguns dos entrevistados, as novas tecnologias da informação podem reduzir postos de trabalho, uma vez que a velocidade da máquina permite economia de tempo, que pode incidir em redução de força de trabalho. A fala abaixo ilustra esse caso:

Eu acho que reduz sim, não tem como não reduzir, por mais que falem que não, que a tecnologia não veio para substituir o ser humano, não tem como, a velocidade, a engrenagem tecnológica (considerando a Internet, a rede de computadores) é automática, é instantânea (Entrevistado 5).

Em relação às demissões ocorridas na biblioteca no período pesquisado, a maioria dos entrevistados destacou que as novas tecnologias da informação não influenciaram. As dispensas aconteceram em função de política da instituição. A maioria dos demitidos eram funcionários aposentados que recebiam altos salários. Houve a substituição destes funcionários por bibliotecários novos, evitando redução de postos de trabalho. Houve casos

em que um bibliotecário dispensado permitiu a contratação de dois novos profissionais. Isso explica, em parte, o acréscimo no número de bibliotecários nos anos pesquisados. A questão salarial foi destacada pelos bibliotecários como importante no momento das demissões em função da PUC Minas oferecer um salário aos seus bibliotecários acima da média no estado de Minas Gerais. Mesmo aqueles que estão começando, recém formados, recebem um salário, considerado pelos entrevistados, como acima da média no estado. A questão das demissões foi vista pelos entrevistados da seguinte forma:

Houve demissões, mas não foi em função do Pergamum, foi uma questão administrativa. Foi feito um pedido para aumentar o quadro da biblioteca que estava desfalcado há uns dez anos e a PUC estava crescendo, mas não tinha condições de fazer esse aumento. Os funcionários que já estavam aposentados foram convidados a se retirar da PUC, e no lugar de um, vieram dois, praticamente dobrou o número de funcionários, foram três bibliotecárias e sete funcionários demitidos, muita gente de uma vez só (Entrevistado 11).

Houve muitas demissões, algumas pessoas já estavam aposentadas, então a universidade não se interessava mais por esse tipo de pessoal. Mas por motivos de avanços tecnológicos não houve demissões, foram mais questões administrativas mesmo (Entrevistado 4).

Tivemos, mas não relacionadas com a implantação do sistema. Houve demissões, mas também houve contratações. Demissões no sentido de pessoal que estavam se aposentando. Mas não houve queda de funcionários não (Entrevistado 7).

Que houve demissões, houve, mas como eu já lhe falei, a gente não fica a par da parte administrativa. O que eu sei é que pelo menos aqui na biblioteca, quem foi demitido já era aposentado (Entrevistado 5).

Apenas um entrevistado destacou que as demissões podem ter alguma relação com a resistência à implantação do novo sistema. Segundo este entrevistado, os motivos das dispensas são o fato de os funcionários estarem aposentados e a questão da resistência às inovações. A resistência às novas tecnologias da informação desgastou a relação de alguns funcionários com as chefias, o que pode ter influenciado na hora das demissões. Como pode ser atestado na fala a seguir:

Houve demissões, por causa da resistência à implantação do sistema [...] em dois setores houve essa resistência com a chefia e outras pessoas foram demitidas por que estavam naquele período de aposentadoria [...] Desgastou, eu acho que já vinha muito tempo desgastando, e aí elas estavam aposentadas, elas tinham o salário muito alto, então não foi só uma coisa, foram vários motivos que fizeram eles tomarem essa decisão. [...] falou-se na época que a demissão de um bibliotecário permitiu a contratação de dois bibliotecários com o salário de um (Entrevistado 6).

A redução de postos de trabalho é possibilitada pelas inovações organizacionais e tecnológicas. Entretanto, na biblioteca da PUC não houve redução direta de postos de trabalho; na verdade, houve um acréscimo do número de bibliotecários. Isso acompanhou a expansão da instituição, que criou novos cursos e novas unidades, aumentando a demanda pelos serviços de biblioteca. Os novos serviços propiciados pelas novas tecnologias, aliado ao crescimento da instituição, exigiram novas habilidades e uma nova demanda de trabalho, que contrabalançou os efeitos da racionalização do trabalho. A fala abaixo atesta isso:

A princípio, a informatização da biblioteca foi vista como um problema, o pessoal achou que isso resultaria em diminuição do quadro, e muito pelo contrário. Acho que o pessoal não teve a visão de que, a partir do momento que você se torna transparente e coloca as suas informações disponíveis, o nível de exigência dos seus usuários vai aumentar, o nível de desenvolvimento tem que aumentar, o nível de qualificação dos funcionários tem que aumentar, porque a solicitação, o grau de exigência do usuário vai aumentar, então é quase impossível minimizar o quadro (Entrevistado 10).

O que constatamos na pesquisa é que não houve redução direta de postos de trabalho, principalmente em função das novas tecnologias da informação. Entretanto, não houve, também, a criação de novos postos de trabalho na mesma proporção em que cresceu o volume de trabalho na biblioteca. Houve acréscimo de bibliotecários, porém, menor que o crescimento de cursos e alunos observado na instituição. Se levarmos em conta a proporção do número de acervo e de alunos atuais da PUC Minas, em relação ao número contabilizado no início dos anos 1990, podemos afirmar que houve redução de postos de trabalho, uma vez que não houve crescimento do número de funcionários nessa mesma proporção.

### **6.2.5 As novas tecnologias da informação e a questão da subjetividade**

A relação entre subjetividade e trabalho está relacionada à maneira como os sujeitos vivenciam e dão sentido às suas experiências de trabalho. Pensar a subjetividade, em suas conexões com o trabalho, implica em pensar os modos como as experiências de trabalho conformam modos de agir, pensar, sentir e trabalhar. Implica em diferentes possibilidades de invenção e de criação de outros modos de trabalhar, bem como, na forma de resistências na conexão com os diversos elementos e dos modos de produzir e trabalhar.

A utilização de novas tecnologias, no processo de trabalho trouxe uma série de transformações na organização do trabalho. Essas transformações colocaram a necessidade de um novo modelo de trabalhador, com capacidade de lidar com tecnologias e processos mais flexibilizados e com maior capacidade de adaptação às mudanças da organização.

O processo de automatização no Sistema de Bibliotecas de PUC Minas gerou transformações importantes no processo de trabalho dos bibliotecários dessa instituição.

Os bibliotecários, que antes manuseavam papéis e utilizavam máquinas de escrever, mimeógrafos, fichas impressas, catálogos de fichas, passaram a utilizar o computador para realizar a maioria de suas tarefas. Desta forma, eles foram obrigados a criarem novas formas de trabalhar, de acordo com as ferramentas e com as experiências de trabalho advindas das novas tecnologias da informação.

Essas novas experiências de trabalho trouxeram implicações importantes no trabalho, e foram vivenciadas de formas diferenciadas pelos bibliotecários. Foram onze entrevistados, sendo que desses onze, quatro trabalham na instituição há mais de 23 anos, três trabalham entre 15 e 20 anos, e os outros quatro trabalham entre 8 e 15 anos. O tempo de trabalho na instituição conforma experiências diferentes em relação a esse trabalho. Os que trabalham a mais tempo na instituição vivenciaram o sistema totalmente manual, assim como todas as mudanças na biblioteca, nos últimos vinte anos. Entretanto, esses profissionais tiveram sua formação

profissional em um momento em que a relação com tecnologias, como o computador e todos os *softwares* ligados ao trabalho em bibliotecas, não fazia parte da grade curricular dos cursos, nem das residências das pessoas. No Brasil, a automatização das bibliotecas iniciou-se na década de 1980 e foi impulsionada na década de 1990, com o desenvolvimento de novas tecnologias. A formação anterior à década de 1990 foi muito incipiente em relação ao contato com as novas tecnologias de base microeletrônica. Essa deficiência, em relação à formação e ao conhecimento da utilização do computador, exigiu, dos bibliotecários, um processo de adaptação às novas ferramentas. Os bibliotecários tiveram muita dificuldade para essa adaptação, como pode ser observado nas falas abaixo:

Foi a dificuldade de adaptação mesmo. No início foi isso mesmo, até familiarizar-se com as novas ferramentas. Até hoje ainda tem gente que não se adaptou. Não dá conta, tem dificuldades... (Entrevistado 4).

Foi mais falta de conhecimento, de fazer cursos, de conhecer a máquina, tem muita barreira, muito medo, eu custei a encarar e me sentir segura, tive medo de errar (Entrevistado 1).

No início, uma grande preocupação de alguns, que tinham uma certa dificuldade, foi em relação à questão do manuseio do mouse, era um 'bicho de sete cabeças' conseguir controlar aquela bolinha. É uma coisa que aconteceu e algumas pessoas colocavam que realmente iriam ter uma certa dificuldade, até nisso (Entrevistado 5).

Eu encontrei uma dificuldade tremenda em mexer com *mouse*, são aquelas barreiras, tem pessoas que sabem demais e não tem paciência, não tem capacidade de entender a outra. Na vida tudo é treinável, conhecimento é muito importante, mas o treinamento também é muito importante. Pessoas na faixa dos 35 e 40 anos e pessoas que não tem um poder aquisitivo maior, você percebe que ela têm uma barreira maior para utilizar o computador. Você tem que ter paciência e boa vontade para ensinar, o resto é lucro. A dificuldade maior foi o desconhecimento em relação à tecnologia (Entrevistado 9).

O medo de errar ao utilizar as novas tecnologias e o desconhecimento do computador e dos *softwares* utilizados foram as principais dificuldades encontradas no início do processo de automatização da biblioteca. Pessoas, que nunca haviam tocado em um computador, tiveram que utilizar essa nova ferramenta em seu espaço de trabalho. Se

levarmos em consideração que o computador era uma tecnologia de pouca utilização pela população brasileira na década de 1980 e início de 1990, era de se esperar essa dificuldade de adaptação. O medo em relação às novas tecnologias é constatado na fala abaixo:

Quando implantou uma nova tecnologia, todo mundo ficou com um pouco de medo, com dificuldade de manusear, de ligar o computador, mas depois o pessoal se acostumou, com o usuário foi a mesma coisa, o que a gente enfrenta até hoje com o usuário é o receio que eles têm de manusear[...] Mas têm receio mesmo, essa resistência de trabalhar com o computador mesmo (Entrevistado 7).

As novas tecnologias da informação trouxeram sentimentos de ansiedade, de insegurança e de medo, para alguns funcionários. Aprender a lidar com essa nova realidade não foi uma experiência fácil, como está atestado nas falas acima. No trabalho anterior, tinham experiências com tecnologias completamente diferentes das atuais. Havia um saber-fazer relacionado a essas tecnologias. A nova tecnologia implicava na criação de novas formas de trabalhar e conceber o trabalho. Mas, aprender a lidar com a tecnologia foi a principal dificuldade. Como atesta a fala seguir:

As pessoas tinham medo de não saber lidar com aquilo. Quem não tinha o mínimo de conhecimento, para as pessoas que tocaram no computador pela primeira vez, foi um choque. A tela estava lá com tudo escrito e não conseguiam visualizar, enxergar o que estava sendo solicitado. Havia uma certa ansiedade, queriam saber muito rápido e não conseguiam nem entender o que estava pedindo na tela, isso aconteceu. Onde é que eu vou colocar a data? Como seria uma planilha? (Entrevistado 5).

Estas dificuldades foram minimizadas com os cursos oferecidos pela instituição, e com o remanejamento dos funcionários com maior dificuldade em utilizar as tecnologias para setores da biblioteca onde esse conhecimento era menos demandado.

Os funcionários foram treinados e muitas vezes até foram removidos de setores por terem um perfil melhor para uma atividade que exige menor utilização das novas tecnologias. Essas adequações foram feitas considerando o perfil do funcionário em relação à tecnologia (Entrevistado 2).

A informatização da biblioteca da PUC Minas aconteceu de forma paulatina. Primeiro, foi a participação na Rede Bibliodata, que deu base para o preenchimento das planilhas, ainda no formato impresso utilizando os campos do CALCO, o que facilitou o entendimento do MARC, posteriormente. A automatização do setor de compra e do sistema de empréstimo, e as aplicações em *Microisis* para os outros setores da biblioteca, deram base para a implantação do Pergamum. Esse desenvolvimento paulatino foi destacado como uma das causas da relativa facilidade de adaptação às transformações ocasionadas pelo Pergamum. A fala abaixo destaca esse desenvolvimento paulatino:

Porém, nós passamos pelo Bibliodata, a gente preenchia as planilhas impressas, então aqui na PUC nós tivemos um desenvolvimento que deu para ser considerado paulatino mesmo, porque antes era só ficha cartográfica e depois a gente passou para o Bibliodata que já era a transferência da ficha para a planilha, resumindo em termos. Então não havia tanta dificuldade assim a não ser alguns dados a mais. Depois do Bibliodata onde trabalhávamos com planilhas impressas, nós passamos a preencher aquelas planilhas, porém eletronicamente. Então, houve um caminhar até chegar a esse ponto que deu para assustar, porque como era essa transferência dessa planilha impressa para a eletrônica? E no início, também os equipamentos não correspondiam muito com as necessidades, então[...] Como as pessoas não tinham muito conhecimento da tecnologia, era questionado sobre a falha, se era minha ou da máquina...Tudo isso foi uma coisa que aconteceu tranqüilamente (Entrevistado 5).

As primeiras experiências de automatização foram recebidas com maior temor pelos funcionários, por desconhecerem como utilizar o computador. As barreiras principais, no primeiro momento, foram as novas ferramentas: o computador e os *softwares*. Essas ferramentas implicavam, para os bibliotecários, em aprender a trabalhar de uma forma diferente: organizar e conceber suas atividades de uma forma diferente da que haviam feito

até aquele momento. Aprender a utilizar uma ferramenta estranha à sua experiência gerou medo e insegurança nos profissionais.

Houve resistências à implantação das novas tecnologias da informação, na maioria das vezes, decorrentes do medo dos profissionais em usar as novas tecnologias. O medo compreendia o não saber lidar com a máquina, o de ser substituído pela máquina, e o de ser demitido. Essas inquietações fizeram parte da rotina de alguns dos entrevistados, no momento da automatização e das demissões ocorridas na biblioteca no período pesquisado. A resistência foi motivada, também, pelo fato de alguns profissionais estarem acostumados a trabalhar de uma forma e por não acreditarem que haveria benefícios com a nova forma proporcionada pela automatização. As tecnologias mudariam a rotina de trabalho, exigiriam novo aprendizado, descartariam atividades tradicionais na biblioteca, como o lidar com as fichas e o catálogo em fichas, isso trouxe incômodo para alguns profissionais. Essa resistência pode ser observada nas falas abaixo:

Não aceitavam o sistema, sabe aquele esquema de ficha, eles acreditavam naquele esquema de fichas, queriam continuar naquele sistema de fichas, não queriam mudar isso, e tinham dificuldades com a máquina[...] Houve pessoas que tiveram medo da máquina, medo de mexer naquele botão, então elas tinham essas dificuldades. Essas pessoas que eu te falei, elas tinham medo daquilo que estava lá, achavam que não estavam fazendo correto, que o sistema não ia atender, que para mudar de sistema, o sistema tinha que estar pronto, funcionando perfeitamente (Entrevistado 6).

Existiu essa resistência sim, de achar que o sistema não funciona, ver que o tempo que você gastava para preencher a fichinha à mão era mais rápido do que o atual. Sobretudo quando começou o processo, quem estava mais habituado à produção manual, não aceitou bem essa mudança, era uma rejeição mesmo, de achar que não ia corresponder à qualidade que já tinha o costume de trabalhar. E ainda, todo sistema no início, é claro, tem suas dificuldades (Entrevistado 5).

A decepção, em relação às expectativas criadas pela implantação do *software* fica mais clara na fala desse entrevistado:

Quando da utilização o sistema manual você tem a limitação do assunto, eu pensei que quando fossemos trabalhar com o sistema informatizado, a gente ia poder destrinchar o máximo possível, essa foi minha decepção, porque restringe mais ainda, continua utilizando o mesmo padrão, você perde informação, a gente não consegue recuperar tudo [...] Antes quando a gente passava uma lista de referência para alguém, ela aproveitava 80%, hoje aproveita menos. Hoje não consigo ver o sistema que a gente trabalhava, que era muito mais criterioso, você podia conferir e corrigir imediatamente. Eu não sei se é porque não tenho tanto conhecimento na área de informática, na informática você não confere, isso prejudica o retorno do trabalho. Quando eu fazia um levantamento bibliográfico manual, eu vasculhava tudo, hoje você consulta na base de dados e você tem que acreditar naquilo (Entrevistado 1).

A desconfiança em relação ao trabalho com as novas tecnologias pode ser observada na fala acima. O desconhecimento em relação às novas tecnologias pode servir de motivo para essa desconfiança, mas a experiência dos muitos anos de trabalho com o sistema manual pode ser também, um motivo importante para essa desconfiança, uma vez que os profissionais adquiriram um certo nível de qualidade de trabalho com esse sistema. O profissional, quando realizava o levantamento bibliográfico manualmente, manuseava todas as fichas do catálogo, consultava fontes impressas de referência, escolhia as referências que considerava importantes, corrigia e conferia se o trabalho estava adequado, ele tinha o domínio sobre todas as etapas do trabalho. A perda desse domínio levou à desconfiança e à desqualificação. Quando o levantamento bibliográfico é feito diretamente na base de dados, o processo é diferente, uma vez que o bibliotecário não manuseia as fichas, ele define a estratégia de busca e digita as palavras-chave, a partir daí, o sistema dá a resposta com o levantamento das referências. Um dos entrevistados destacou que não tem o controle se a resposta é adequada ou não, ou pelo menos, não tem o mesmo controle, tal como tinha anteriormente. Essa perda do controle pode ser uma das causas responsáveis pelas resistências à implantação da automatização na biblioteca da PUC.

Nem todos os funcionários vivenciaram essas transformações de forma tranqüila, esta tranqüilidade foi adquirida com o decorrer do processo. Os profissionais, que continuaram na biblioteca adequaram o sistema ao trabalho da biblioteca e, ao mesmo tempo, adequaram-se

ao sistema. Perguntados sobre como vivenciaram essas transformações no trabalho, os bibliotecários tiveram respostas divergentes, Alguns consideraram como normais:

Da melhor maneira possível, medo não, eu recebi como uma coisa que ia facilitar o trabalho da gente e foi bem aceito (Entrevistado 3).

A gente foi assimilando pouco a pouco, sem trauma, sem problema, para mim foi natural, normal (Entrevistado 8).

Para outros, as transformações foram vivenciadas com certo receio, como podem atestar as falas a seguir:

Medo, eu sempre tive medo, aqui dentro eu sou a pessoa mais medrosa. Toda vez que tem treinamento eu quero fazer, sou entusiasmada, mas eu sou medrosa. A gente fica achando que não vai ser capaz (Entrevistado 1).

Agora eu tenho medo por causa da idade, de repente eu posso ser considerada idosa para trabalhar. Eu tenho curso de Biblioteconomia, mas depois não fiz nenhum curso de mestrado, pós-graduação. Então de repente eles podem vir com essa desculpa que eu não tenho esses cursos. (Entrevistado 8).

Eu não vivenciei de forma muito tranqüila não, porque eu sou muito preocupada com o trabalho, então isso de alguma forma me afetou. Essas mudanças de certa forma não são muito tranqüilas, até a gente familiarizar-se com elas. Porém hoje eu tenho uma relação mais tranqüila, se houver outras mudanças, vão ser mais amenas, mais tranqüilas (Entrevistado 4).

Coincidentemente com o período de implantação do Pergamum, aconteceram as demissões já destacadas nesta pesquisa. As demissões não tiveram como causa primeira, as novas tecnologias da informação, mas tiveram impactos nos bibliotecários, que sentiram a saída de seus colegas, ao mesmo tempo em que tiveram medo em relação ao seu emprego. As falas a seguir podem ilustrar melhor:

E vivi assim, muito preocupada na época que aconteceu toda a automatização porque tudo aconteceu na mesma época que aconteceram as demissões, então foi muito medo, medo de demissão, medo do que é que ia acontecer, mudou a chefia, a diretoria, você não sabia como ia ser (Entrevistado 6).

Todo mundo de certa forma sentiu muito, pela relação de trabalho com as pessoas demitidas, pelo medo de ser o próximo. A psicóloga do recursos humanos veio junto para dar a notícia, depois que o pessoal saiu, choramos muito, até hoje eu lembro e me emociono. Ou você priorizava a instituição ou as pessoas, como decisão administrativa era uma decisão que a gente tinha que tomar para o bem da instituição, da biblioteca. Para mim, se eles pudessem aumentar o quadro da biblioteca sem precisar demitir seria ideal. A instituição ganhou reduzindo em termos de salário, mas perdeu em relação à experiência, à competência e contatos que os funcionários antigos tinham (Entrevistado 11).

Pudemos observar que os bibliotecários vivenciaram as transformações de maneiras diferentes, pois a experiência de cada pessoa influencia na forma de dar significado e de interagir com mudanças importantes em seu trabalho. O medo e a insegurança em relação às mudanças foram destacados pelos entrevistados, como uma experiência vivenciada no momento de implantação das inovações. Na medida em que o processo de automatização foi se desenvolvendo, e os profissionais foram se familiarizando com as novas tecnologias e as adaptando ao seu processo de trabalho na biblioteca, esses sentimentos de receio foram diminuindo.

Por outro lado, alguns profissionais não sentiram medo em relação às mudanças, pois as perceberam como uma oportunidade, como desafio e como possibilidade de aperfeiçoamento. A experiência com automação é destacada como uma realização profissional, pois houve uma preparação para lidar com as tecnologias. Assim, trabalhar em um ambiente automatizado não era visto como ameaça. A fala de um dos entrevistados ilustra melhor esse sentimento:

Eu me identifico totalmente com a automação, eu adoro automação, sempre gostei, trabalhei para isso, procurei ler sobre isso, e adoro vir trabalhar, levo serviço para casa[...] Eu tive participação direta desde o princípio da automação. Quando eu entrei para a instituição, a única parte que tinha computador era o balcão de empréstimo e o meu setor, além de controlar o Posto Antares, a parte de aquisição era toda digitada no meu setor, então eu tinha um controle de toda a automação. Eu fui convidada a participar do estudo para a escolha do *software* porque eu tinha conhecimento de automação (Entrevistado 11).

Além das mudanças internas na biblioteca, o discurso externo, a respeito das mudanças no mercado de trabalho, foi apontado como causa desse sentimento de medo e insegurança destacado nas entrevistas. O novo mundo do trabalho criou uma série de demandas, que provocaram uma série de mudanças nas empresas. A maioria dos textos publicados enfatiza a necessidade de atualização para lidar com essas mudanças, por isto, gera insegurança nas pessoas que estão empregadas. O trabalhador sabe que muitas pessoas estão se especializando à espera de uma oportunidade. Dessa forma, sentem que seu emprego está ameaçado. A fala a seguir ilustra bem esse sentimento:

Houve um sentimento de ansiedade, de insegurança, em relação ao continuar ou não, acho que isso há sempre, principalmente se você está um pouquinho a par do que está vem sendo publicado, porque hoje em dia o que mais eu leio sobre o mercado é o seguinte: ou você se especializa, desenvolve, se mantém atualizado, investe em você mesmo, ou então você está correndo um sério risco, porque tem um monte de gente lá fora que está super especializado, e não teve a oportunidade de estar empregado até então. Então há um risco muito grande, é uma coisa que te dá insegurança? É a política do momento (Entrevistado 5).

A identificação dos bibliotecários com a instituição, e o reconhecimento da importância do seu trabalho para os objetivos da instituição foram destacadas como variáveis importantes para a adaptação às inovações no processo de trabalho. Os profissionais vêm esse processo de inovações como natural, e entendem que as mudanças são para melhorar o desempenho da biblioteca.

A resistência às novas tecnologias da informação foi atribuída ao desconhecimento em relação à utilização das novas tecnologias. A experiência, da maioria dos bibliotecários, no momento do processo de automatização era incipiente, e essa inexperiência foi a responsável pelo medo e a insegurança em relação à nova situação. O aprendizado para lidar com as novas tecnologias ocorreu, a partir da vivência da rotina diária de trabalho. Isto ocasionou na

diminuição do medo e da insegurança observadas no início do processo de automatização. Esses dois sentimentos ainda persistem, mas estão mais relacionados às mudanças no mercado de trabalho, observadas nos discursos externos à biblioteca.

O que é importante destacar é que o fato de haver resistência não deve ser encarado como problema, há um lado positivo/didático em tudo isso. O conflito é inerente às relações humanas e de poder, mesmo quando a resistência não é manifestada diretamente, ela pode acontecer de forma oculta. Isso pode ser constatado através da resposta de um dos entrevistados, que quando questionado sobre o que sentiu no momento das demissões na biblioteca, recusou-se a responder, disse que sobre isso ele não fala.

A utilização de novas tecnologias, no processo de trabalho em bibliotecas, influenciou os bibliotecários nas formas de conceber e organizar o trabalho, e a automatização transformou os modos de conhecer e organizar os saberes necessários à execução das tarefas. Essas transformações nem sempre foram vivenciadas de forma consensual entre os bibliotecários da PUC Minas, e o medo, a insegurança, a expectativa de oportunidades de aprendizado e a insatisfação com as novas tecnologias foram algumas formas dos profissionais manifestarem sua subjetividade.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos mostrar, nesta pesquisa, as implicações da utilização das novas tecnologias da informação no processo de trabalho dos bibliotecários. Dedicamos maior atenção às questões da qualificação, do controle sobre o trabalho, à intensificação do trabalho, ao emprego e à subjetividade. Buscamos, através de um estudo de caso no sistema de bibliotecas da PUC Minas, verificar como o processo de automatização, implementado nessa instituição, trouxe reflexos nas questões acima citadas. A partir dos dados coletados em documentos da instituição, em entrevistas e em observação, procedemos à análise e sistematização dos dados que resultaram no capítulo anterior. No presente capítulo, buscamos apresentar as considerações finais desta pesquisa.

Têm-se em mente que o processo de trabalho é constituído de três elementos, a força de trabalho, os meios de trabalho e o objeto de trabalho. O desenvolvimento do processo de trabalho é a história da combinação desses elementos, de acordo com as inovações gerenciais e tecnológicas de um lado, e a resistência da força de trabalho do outro. Ao longo da história, o processo de trabalho se transformou, caracterizando-se, atualmente, pela utilização das novas tecnologias da informação.

A história do trabalho em bibliotecas está intimamente ligada às tecnologias disponíveis em cada momento dessa história. De acordo com a evolução das ferramentas, bem como dos suportes materiais da informação, aliados à atuação dos bibliotecários, o processo de trabalho em bibliotecas foi se transformando, até chegar à realidade atual, caracterizado pelo intenso uso de computadores e *softwares*. As mudanças nos meios de trabalho trazem, consigo, implicações na forma de executar as tarefas. A cada inovação tecnológica, o bibliotecário é levado a criar novas formas de organizar e conceber suas atividades, no sentido de se adaptar e, ao mesmo tempo, resistir a essa nova realidade.

O processo de automatização da biblioteca da PUC Minas transformou e qualificou algumas tarefas, e desqualificou outras. Ocasionalmente a criação de novas atividades e a eliminação de tarefas mais relacionadas às tecnologias anteriores. Levou, também, à criação de recursos de trabalho, que passaram a exigir novas qualificações. Permitiu maior controle sobre o trabalho pela chefia, ocasionando a redução do controle do trabalho pelos bibliotecários. Garantiu maior acessibilidade e visibilidade dos serviços da biblioteca aos usuários e funcionários da PUC.

No que diz respeito à qualificação dos bibliotecários da PUC Minas, o processo de automatização da biblioteca trouxe novas exigências de qualificação para saber manejar o computador, a Internet, o formato MARC e todos os *softwares* desenvolvidos para gerenciar os serviços da biblioteca. Os bibliotecários foram treinados para a utilização das tecnologias, e paulatinamente, de acordo com o dia-a-dia de trabalho, foram se familiarizando e aprendendo a utilizar as novas tecnologias da informação, dominando e adaptando-as às novas formas de executar suas atividades.

Constatamos que foi um processo difícil, uma vez que a maioria dos bibliotecários estavam qualificados para atuar em uma realidade de trabalho manual com tecnologias mecânicas e precisaram aprender a usar as inovações implantadas a partir do processo de automatização. As qualificações anteriores não foram descartadas, mas tiveram que ser adaptadas ao trabalho com os novos recursos. Algumas das atividades, anteriormente realizadas, foram eliminadas pelo emprego das inovações, e novas atividades foram criadas, especificamente relacionadas com esses recursos.

As exigências atuais de qualificação estão mais relacionadas à operação dos recursos tecnológicos. Não se observou, em nossa pesquisa, o aumento da necessidade de qualificação para a execução de atividades mais complexas do que as realizadas anteriormente. Ao

contrário, o que constatamos na pesquisa, foi que os novos recursos tecnológicos vieram simplificar a execução de algumas tarefas, tornando-as mais ágeis e fáceis de realizar.

A catalogação, realizada anteriormente em fichas de papel, passou a ser feita diretamente nas telas do computador. Os catálogos em fichas que exigiam muito trabalho de criação e manutenção passaram a ser em linha, podendo ser mantidos e consultados diretamente no computador. Em relação ao trabalho de catalogação, podemos dizer que houve até um processo de desqualificação da atividade, pois, com os novos recursos e com a consulta à rede Pergamum e à Biblioteca Nacional, passou a ser desnecessária a catalogação de grande parte dos livros adquiridos pela biblioteca, cabendo aos bibliotecários, importar as representações dos materiais já catalogados pela rede para a base de dados local da biblioteca.

A questão do controle sobre o trabalho pode ser percebida de diversas formas. Primeiro, o gerenciamento das atividades da biblioteca passou a ser feito de forma integrada, desde a seleção e aquisição dos materiais, até o empréstimo do material. O controle do trabalho dos bibliotecários, por parte das chefias, da situação do material informacional por parte dos usuários, e do trabalho por parte da Rede Pergamum, aumentou.

O controle do trabalho do bibliotecário foi potencializado pelas novas tecnologias. Em primeiro lugar, os bibliotecários tiveram diminuída sua autonomia na definição da representação do material, pois, parte do trabalho de catalogação, que era de domínio do bibliotecário, passou a ser encontrada na base de dados do Pergamum. Além disso, o controle sobre essa atividade está mais a cargo da rede Pergamum do que do bibliotecário da PUC, instalando-se, assim, o controle externo que não existia antes do processo de automatização. Em segundo lugar, as chefias de setor têm, à sua disposição, o controle de todo o trabalho dos bibliotecários, através do Pergamum. Através deste controle, a chefia pode verificar a produtividade do trabalho de todos os funcionários do setor, bem como, dos momentos de porosidade no trabalho. Em terceiro lugar, os usuários têm mais visibilidade dos serviços da

biblioteca, podendo verificar a situação de todos os materiais da biblioteca, desde a aquisição até o empréstimo, o que implica em maior pressão sobre os bibliotecários, que passam a ter seu trabalho controlado por diversos atores, a chefia, o usuário e a rede Pergamum.

O que constatamos na pesquisa foi que este aumento do controle não foi destacado como problema para os bibliotecários, sendo entendido como decorrente de um processo normal de automatização. Muitas vezes, os problemas relacionados a este controle nem foi percebido pelos entrevistados, aparecendo de forma implícita nas falas. Essa insatisfação manifestada de forma implícita pode ser um indicativo de que esta é uma questão importante a ser discutida. Uma vez que, o controle pelas chefias pode ter influenciado as respostas dos entrevistados neste sentido. O que se observa é uma insatisfação latente e não manifestada, de alguns dos entrevistados nas questões relacionadas ao controle da tecnologia. Insatisfação comprovada pelas falas do entrevistado 1, destacadas na página 168.

O trabalho na biblioteca foi considerado intenso, e isto pode ser verificado nas falas de todos os entrevistados. Os motivos desta intensidade recaem, principalmente, sobre o crescimento da instituição, as exigências dos usuários e o ritmo imposto pelas tecnologias. Com o crescimento da instituição, aumentou, consideravelmente, o volume de trabalho e, por conseqüência, a intensidade do trabalho, pois o número de funcionários não aumentou na mesma proporção em que a biblioteca cresceu. Isso obriga os funcionários a trabalharem em um ritmo frenético, como destacou um dos entrevistados, para que possam realizar as tarefas diárias que lhes são atribuídas.

Com o crescimento da instituição, aumentou o número de usuários, bem como suas exigências. Com a automatização, a acessibilidade aos serviços da biblioteca melhorou sensivelmente, o que trouxe maior visibilidade à biblioteca. O que culminou em uma maior procura pelos serviços da biblioteca e, conseqüentemente, maior volume de trabalho para os bibliotecários, que passaram a ter que atender a uma demanda crescente de usuários.

Além do crescimento da instituição e da maior exigência por parte dos usuários, percebemos também, que o ritmo da tecnologia influencia na intensidade do trabalho. O tempo de resposta demandado pelas novas tecnologias, é muito maior do que das tecnologias anteriores, e o bibliotecário tem que acompanhar esse ritmo. O tempo economizado pela rapidez da tecnologia é utilizado na execução de mais atividades. Além disso, a tecnologia potencializou o controle por parte das chefias, e esse controle influencia no ritmo de trabalho, pois a chefia possui instrumental e autoridade para exigir que o trabalhador produza mais.

As questões do emprego e do desemprego também foram analisadas nesta pesquisa. Buscamos verificar se as novas tecnologias tiveram alguma influência na redução ou no aumento de postos de trabalho na biblioteca. As novas tecnologias podem reduzir postos de trabalho, por promoverem a racionalização das tarefas, economizando tempo e liberando o trabalhador para realizar outras tarefas adicionais. Constatamos, pelas falas dos bibliotecários e pelos relatórios de atividades da PUC que não houve redução de postos de trabalho, mas também não houve acréscimo significativo no número de bibliotecários. Podemos fazer esta afirmativa ao se considerar o grande crescimento da instituição.

A instituição cresceu e, em função disso, aumentou o volume de trabalho, e isto influenciou para a não redução de postos de trabalho; na verdade, houve um pequeno acréscimo. Em contrapartida ao aumento do volume de trabalho, houve a eliminação de tarefas e a racionalização do trabalho, foi potencializada pelas novas tecnologias. Essa racionalização inibiu o crescimento do número de bibliotecários, uma vez que o trabalho se tornou mais ágil e fácil de realizar. Desta forma, os bibliotecários passaram a realizar um número maior tarefas do que realizavam anteriormente, em um mesmo período de tempo. As novas tecnologias aumentaram a produtividade e permitiram que os bibliotecários realizassem um volume maior de trabalho, com um quadro de funcionários que seria insuficiente nas condições anteriores às novas tecnologias. Alguns dos entrevistados destacaram que seria impossível trabalhar na

biblioteca com o volume atual de serviço, sem o uso das novas tecnologias, caso contrário, seria necessário um quadro de profissionais muito maior.

Não houve redução de postos de trabalho na biblioteca, mas houve uma acomodação do quadro de funcionários. Os bibliotecários demitidos foram substituídos por novos, o que correspondia melhor à política da instituição. O motivo das demissões não está relacionado com a resistência em relação às novas tecnologias, como foi destacado pela maioria dos entrevistados, mas, sim, à política da instituição em substituir os funcionários aposentados, com altos salários, por novos, com menores salários. Entretanto, podemos perceber que a resistência ao uso das novas tecnologias também foi considerada no momento das demissões, embora tenha sido destacada a política de redução de salários da instituição.

As transformações no processo de trabalho da biblioteca da PUC Minas influenciaram a maneira como os bibliotecários vivenciaram, interagiram e deram sentido à realidade de trabalho advinda da utilização das novas tecnologias da informação. A pouca familiaridade com as novas ferramentas, as demissões que ocorreram na biblioteca e o crescimento acelerado pelo qual a biblioteca passou despertaram insegurança e medo nos bibliotecários. Esta insegurança e o medo foram sendo superados, na medida em que foram se familiarizando com o processo de automatização. Os treinamentos e o aprendizado diário no manuseio das novas tecnologias foram responsáveis pela superação do medo inicial e a adaptação ao trabalho na realidade atual. Após a fase inicial, os bibliotecários passaram a criar novas formas de atuar, adaptadas às novas ferramentas de trabalho, abandonando as atividades relacionadas ao trabalho manual, passando a trabalhar diretamente nas telas do computador.

O processo de automatização das bibliotecas da PUC Minas encontrou resistências, porém, mais relacionadas ao desconhecimento das novas tecnologias. Mas os entrevistados destacaram que essa resistência não prejudicou o funcionamento da biblioteca. Um dos entrevistados relatou, ainda, encontrar muitas dificuldades e certo descontentamento em

utilizar as novas tecnologias, dizendo que, em alguns momentos, prefere o modelo anterior. Cita como exemplo, o levantamento bibliográfico feito manualmente, que julgava mais confiável do que o feito pelo sistema, sendo o trabalho mais minucioso, e ela tinha certeza quanto à sua qualidade. Entretanto, no caso do sistema Pergamum, ela não vê da mesma forma, cabendo-lhe repassar o resultado que o sistema determinou. Essa opinião permite observar uma resistência e uma insatisfação latente que não são apropriadas de serem manifestas no ambiente de trabalho.

Podemos concluir com esta pesquisa, que a utilização das novas tecnologias nas bibliotecas trazem transformações no processo de trabalho, que afetam a subjetividade dos bibliotecários. A nova realidade de trabalho, após a implantação das novas tecnologias da informação, exige novas qualificações, ao mesmo tempo em que desqualifica ou exclui determinadas tarefas, e possibilita maior controle sobre o processo de trabalho por parte da chefia, e, por conseguinte, pode reduzir o controle por parte dos bibliotecários. Também aumenta a produtividade e possibilita a intensificação e a redução dos postos de trabalho. Tudo isso afeta a subjetividade dos profissionais que precisam lidar com esta nova realidade. Precisam superar os diversos medos: o de perder o emprego, o de não aprender a lidar com as novas tecnologias, o de não se adaptar a esta nova realidade e o de não conseguir adaptar a nova realidade à sua forma de trabalhar, além de abandonar as tarefas que estão habituados a fazer. Os bibliotecários precisam criar novas formas de trabalhar, e este é um processo difícil.

Esta foi a realidade observada no Sistema de Bibliotecas da PUC Minas, conhecida por um estudo de caso. A PUC Minas é uma instituição representativa em Minas Gerais, tem uma das bibliotecas mais importantes do estado, mas a realidade das bibliotecas universitárias espalhadas pelo Brasil, principalmente após a explosão do ensino superior privado, é bem diferente da PUC. Para conhecer essa outra realidade, seriam necessários novos estudos de caso em outras bibliotecas, para se ter uma visão geral de como as novas tecnologias da

informação estão influenciando o trabalho dos bibliotecários. Fazem-se necessários estudos que se apliquem às bibliotecas das universidades federais, das faculdades isoladas, dos centros universitários e até mesmo de outros tipos de bibliotecas, tais como as públicas, as escolares e as especializadas. Provavelmente, serão encontradas realidades diversas, que comporão um quadro mais completo desse processo de utilização de novas tecnologias nas bibliotecas, embora com traços comuns, como é o caso da influência do tempo de formação do bibliotecário.

Esta pesquisa foi desenvolvida no sentido de verificar as transformações do ponto de vista de quem efetivamente trabalha na biblioteca, e não apenas a visão dos gerentes, dos empregadores ou dos benefícios aos usuários. Acreditamos que novas pesquisas deverão ser realizadas, a fim de se conhecer a visão dos bibliotecários, que são as pessoas que lidam diariamente com essas tecnologias em seu processo de trabalho.

## 8 REFERÊNCIAS

ADLER, Paul S. Automation et qualifications: nouvelle orientations. **Sociologie du travail**, Paris, v.29, n.3, p.289-303, 1987.

ALFORD, L. P. The impact of digital resources on organization and management of collection development and acquisitions. In: IFLA Conference, 66, 2000, Jerusalém, **Proceedings...** Jerusalém, 2000.

ARELLANO, Miguel Angel Márdero. Serviços de referência virtual. **Ciência da Informação**, Brasília, v.30, n.2, p.7-15, mai./ago, 2001.

ARRUDA, Maria da Conceição Calmon. **O profissional da informação face à revolução científico-tecnológica: novas ou velhas qualificações?** 1999. 99f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Convênio CNPq-IBICT/UFRJ/ECO, Rio de Janeiro.

ARRUDA, Maria da Conceição Calmon, et al. Educação, trabalho e o delineamento de novos perfis profissionais; o bibliotecário em questão. **Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n.3, p.14-24, set./dez. 2000.

BASTOS, Raul Luís Assumpção. Desemprego tecnológico. In: CATTANI, Antônio David. **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. P. 72-76

BAUMGARTEN, Maíra. Tecnologia. In: CATTANI, Antônio David (org.) **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 311-318.

BAUMGARTEN, Maíra. Reestruturação produtiva e industrial. In: CATTANI, Antônio David (org.) **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 268-271.

BERTRAND, Michele. O homem clivado: a crença e o imaginário. IN: SILVEIRA, P.; DORAY, B. (orgs.) **Teoria marxista da subjetividade**, São Paulo: Vértice, 1989.

BOURDIEU, Pierre. Compreender. In: Bourdieu, Pierre (coord.). **A miséria do mundo**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOURDIEU, Pierre. Esboço de uma teoria da prática. In: Ortiz, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu**. São Paulo: Ática, 1989. p.46-81.

BOURDIEU, Pierre. Introdução a uma sociologia reflexiva. In: BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

BRASIL. Congresso Nacional. **Plano Nacional de Educação**. Brasília – DF: Câmara dos Deputados, 2000.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP. **Censo da Educação Superior**. Brasília: INEP, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Portaria nº 641**, de 13 de maio de 1997: Dispõe sobre a autorização de cursos em faculdades integradas, faculdades, institutos superiores ou escolas superiores em funcionamento

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Portaria número 287, de 24 de abril de 1986. aprova o Plano Nacional de Bibliotecas Universitárias – PNB. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília – DF, 29 abr. 1986, seção 1, p.6050-6052.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Portaria número 288, de 24 de abril de 1986. Cria Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias. **Documenta**, Brasília, n. 305, maio de 1986.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações – CBO**. Brasília: MTe, 2002. Disponível em <http://www.mtecbo.gov.br>. Acessado em 21/10/2002.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista**. A degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

BUCKLAND, Michael K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**. v.42, n.5, p.351-360, 1991.

CASTEL, Robert. Metamorfoses do trabalho. In: FIORI, José Luís et al. **Globalização: o fato e o mito**, Rio de Janeiro: UERJ, 1998. p.147-163.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999

CASTRO, César Augusto. **História da Biblioteconomia brasileira: perspectiva histórica**. Brasília: Thesaurus, 2000.

CATTANI, Antônio David (org.) **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: UNESP, 1998.

CORIAT, Benjamim. **Ciência, técnica y capital**. Madrid: Blume, 1976

CORIAT, Benjamin. **A revolução dos robôs: o impacto sócio-econômico da automação**. São Paulo: Busca Vida, 1989.

CORIAT, Benjamim. **El taller y el cronómetro**. Madrid: Siglo Veintiuno, 1982.

CORRÊA, Maria Laetitia. Novas tecnologias, gestão e subjetividade política: matéria para reflexão sobre a formação profissional do País. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.28, dez. 1998.

CRIVELLARI, Helena Maria Tarchi; MELO, Marlene Catarina de Oliveira. Saber fazer: implicações da qualificação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, 29, n.2, 47-62, abr./jun. 1989.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**. Brasília, v.29, n.1, p.71-89, jan./abr., 2000.

CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n.3, p.257-268, set./dez. 1999.

DAL ROSSO, Sadi. Tempo de trabalho. In: CATTANI, Antônio David. **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. P.326-335

DANTAS, Marcos. Capitalismo na era das redes: trabalho, informação e valor no ciclo da comunicação produtiva. In: LASTRES, Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: *Campus*, 1999. p. 217-261.

DELEUZE, G. **Foucault**. Paris: Editions de Minuit, 1986

DIAS, Antonio Caetano. **O ensino de Biblioteconomia no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: IPASE, 1955.

DIAS, Tânia Mara. Pergamum: Sistema informatizado da biblioteca da PUC/PR. **Ciência da Informação**. Brasília, v.27, n.3, p.319-328, set/dez. 1998.

EDWARDS, Richard. **Contested terrain**. New York: Basic Books, 1979.

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais..** Informação, conhecimento e transdisciplinaridade. Belo Horizonte: Ancib, 2003. CD-ROM.

ERBER, Fabio Stefano (Org.). **Processo de trabalho e estratégias de classe**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. P. 69-97.

FARIA, José H. **Tecnologia e processo de trabalho**. Curitiba: UFPR, 1992.

FENLY, C. Technical services processes as models for accessing expert system suitability and benefits. In: Annual clinic on Library Applications of Data Processing, 27, 1992, Urbana. **Proceedings...** Urbana: University of Illinois, 1992. p.50-56.

FERREIRA, Cândido José. **Processo de trabalho e relação salarial**: um marco teórico-analítico para o estudo das formas capitalistas de produção industrial. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1987.

FERRETI, Celso João et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1996. p. 54-76.

FID - International Federation for Information of Documentation. **Results of FID's survey of the modern information Professional**. Disponível em <http://fid.conicyt.cl:8000/mip.htm>. Acessado em 20/09/2002.

FIGUEIREDO, Nice. Novas tecnologias: impacto sobre a formação de coleções. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.245-254, jul./dez. 1996.

FIGUEIREDO, Vilma. **Produção social da tecnologia**. São Paulo: EPU, 1989.

FONSECA, Edson Nery da. **A Biblioteconomia Brasileira no contexto mundial**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1979.

FRANZOI, Naira Lisboa. Controle e disciplina fabris. In: CATTANI, Antônio David. **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. P.59-63

FREITAS, Lídia Silva de. A teia dos sentidos: o discurso da ciência da informação sobre a atual condição da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2003, Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte: ANCIB, 2003. CD-ROM.

FRIEDMANN, Georges; NAVILLE, Pierre. **Tratado de sociologia do trabalho**. São Paulo: Cultrix/EDUSP, 1973.

FUNDAÇÃO Européia Para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho. **Dez anos de condições de trabalho na União Européia**. Luxemburgo, 2000.

GALLINO, Luciano. **Dicionário de sociologia**. México: Siglo Veintiuno, 1995.

GARCIA, Maria Lúcia Andrade. **Plano Nacional de bibliotecas universitárias: planejamento e permanência**. Brasília: FINEP, 1991.

GONZALEZ GOMEZ, Maria Nelida. Metodologia da pesquisa no campo da Ciência da Informação. **DatagramaZero**: Revista de Ciência da Informação, v.1, n.6, dez/2000. Disponível em <http://www.dgzero.org.br>. Acessado em 10-10-2002.

GORZ, André. **Crítica da divisão do trabalho**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

GUEVARA, Eglée J. Belisário. Atitude dos funcionários das bibliotecas da UFMG e da PUC/Rio face à automação: um estudo exploratório. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v.21, n.2, p.224-252, jul./dez. 1992.

HARNECKER, Marta. Os conceitos elementais do materialismo histórico. [s.n]: [s.l], 1973.  
HEEMANN, Vivian; COSTA, Marília DAMiani; MATIAS, Márcio. As bibliotecas universitárias e seus paradigmas: a missão, o ensino, a pesquisa, os custos, o pessoal. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 9, 1996, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 1996.

HYPÓLITO, Álvaro Moreira. Processo de trabalho na escola: Algumas categorias para análise. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, v.4, p.3-21, 1991.

HIRATA, Helena. Da polarização das qualificações ao modelo da competência. In: FERRETTI, Celso João, et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1994. P.128-142

HOLZMANN, Lorena. Automação. In: CATTANI, Antônio David (org.) **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 40-43.

HOLZMANN, Lorena. Novas tecnologias. In: CATTANI, Antônio David (org.) **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 224-228.

JINKINGS, Nise. **O mister de fazer dinheiro**: automatização e subjetividade no trabalho bancário. São Paulo: Boitempo, 1995.

KERGOAT, D. Qualification et division sexuelle du travail. **Revue CFDT Cadres**, n.313, 1984.

KLAES, Rejane Raffo; PFITSCHER, Eloísa Futuro. Bibliotecas universitárias: e agora? In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 9, 1996, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 1996.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna** : novas teorias sobre o mundo contemporâneo. Rio de Janeiro: Zahar, 1997. 258 p.

LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v.23, n.1, p.7-27, jan./jun. 1994.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. Brasília: Briquet de Lemos, 1993.

LARANJEIRA, Sonia M. G. Qualificação. In: CATTANI, Antônio David. **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. P. 257-263

LEITE, Márcia de Paula. **O futuro do trabalho**: novas tecnologias e subjetividade operária. São Paulo: Scritta, 1994.

LIMA, Etelvina. **A biblioteca no ensino superior**. Brasília: ABDF, 1978

LIMA, Gercina Ângela Borém. *Softwares* para automação de bibliotecas e centros de documentação na literatura brasileira até 1998. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 310-321, set/dez. 1999.

LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. São Paulo: Cortez, 1995.

LUBISCO, Nídia Maria Lienert. **A biblioteca universitária no processo de “avaliação das condições de oferta” dos cursos de graduação pelo MEC**: O caso da UFBA. 2001. 300 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

MACEDO, Neusa Dias de. Princípios e reflexões sobre o serviço de referência e informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v.23, n. ¼, p.9-37, jan./dez. 1990.

MACHADO, Antônio Berto. Reflexões sobre a organização do processo de trabalho na escola. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.9, p.27-31, jul. 1989.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. A educação e os desafios das novas tecnologias. In: FERRETI, Celso João et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1996. p. 54-76.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Transformações tecnológicas e padrão de qualificação. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.14, p.48-54, dez. 1991.

MARCONDES, Carlos Henrique. Representação e economia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.30, n.1, p.61-70, jan./abr., 2001.

MARGLIN, Stephen. Origem e funções do parcelamento de tarefas. In: GORZ, André. **Crítica da divisão do trabalho**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

MARTINS, José Francisco Greco. Os enigmas da participação. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOCIOLOGIA DO TRABALHO, 3, 2000, São Paulo. Disponível em: [www.alast.org/PDF/Walter/Tec-GrecoMartins.PDF](http://www.alast.org/PDF/Walter/Tec-GrecoMartins.PDF). Acessado em 20/09/2002.

MARTINS, Wilson. **A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca**. São Paulo: Ática, 1998.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968. v.1- t.1.

MEY, Eliane Serrão Alves. **Introdução à catalogação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

MERLO, Álvaro Roberto Crespo. Tratamento eletrônico de dados. In: CATTANI, Antônio David (org.) **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 353-358.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

MIRANDA, José C. O papel das novas tecnologias no processo de reestruturação da economia mundial. **Indicadores econômicos FEE**, Porto Alegre, v.21, n.1, 1993.

MIRANDA, José C. O estado e a reestruturação da economia em nível mundial. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v.20, n.2, 1992.

MORAES, Rubens Borba de. A lição das bibliotecas americanas. **Revistas do Arquivo Municipal**. São Paulo, v. 3, n.2, p. 197-208, maio, 1942.

MULDUR, Ugur. La rationalisation du travail de bureau: le taylorisme avant la bureautique? In: MONTMOLLIN, M; PASTRE, O. (ed). **Le taylorisme**. Paris: La Découverte, 1984. p.227-241.

NARDI, Henrique Caetano, et al. Subjetividade e trabalho. In: CATTANI, Antônio David. **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. P.302-309

ORTEGA y GASSET, José. **El libro de las misiones**. 2. ed. Buenos Aires: Espasa-Calpe, 1942.

ORTEGA y GASSET, José. **Mision Del bibliotecário y otros ensayos afines**. 2. ed. Madrid: Revista Del Occidente, 1967.

ORTEGA CARRASCO, L.; SANCHEZ VANDERKAST, E. The information Professional in a network society. **Aslib Proceedings**, v.50, n.5, p.95-99, may. 1998.

PAIVA, Vanilda. Produção e qualificação para o trabalho: uma revisão da bibliografia internacional. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Nacional de Educação Básica. **Ensino das humanidades: a modernidade em questão**. São Paulo: Cortez; Brasília: SENEb, 1991. P. 19-103. (Cadernos SENEb, 2)

PALLOIX, Christian. O processo de trabalho: do fordismo ao neofordismo. In: ERBER, Fabio Stefano. **Processo de trabalho e estratégias de classe**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. P. 69-97.

PEIXOTO, Madalena Guasco. **A expansão do ensino superior privado na década de 90**. São Paulo: Apropucsp, 2001. Disponível em [www.apropucsp.org.br/r14-r3.htm](http://www.apropucsp.org.br/r14-r3.htm) acessado em 06-04-2004.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 1993.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 1994.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 1995.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 1996.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 1997.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 1998.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 1999.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2000.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2001.

REYNOLDS, Dennis. **Automatización de bibliotecas**: problemática y aplicaciones. Salamanca; Madrid: Fundacion Germán Sánchez Ruipérez, 1989.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Nova Fronteira, 1982. (Os Economistas)

ROITBERG, N. The influence of the electronic library management: a technological university library experience. In: IFLA Council and General Conference, 66, 2000, Jerusalém. **Proceedings...** Jerusalém: IFLA, 2000.

ROESE, Mauro. A metodologia do estudo de caso. **Cadernos de Sociologia**. Porto Alegre, v.9, p.189-200, 1998.

ROJAS, Fernando; PALACIO, Gérman. Tecnologia de la informacion: una nueva estratégia capitalista de subordinacion de los trabajadores. **Cuadernos de Economia**. Bogotá, v.11, p.17-73, 1987.

ROLLE, P. Du productuer. In: **La provocation: hommes et machines em société**. Paris: Cesta, 1985.

ROSETTO, Márcia. Os novos materiais bibliográficos e a gestão da informação: livro eletrônico e biblioteca eletrônica na América Latina e Caribe. **Ciência da Informação**. Brasília, v.26, n.1, jan./abr., 1997.

ROWLEY, Jennifer. **Informática para bibliotecas**. Brasília: Briquet de Lemos, 1994.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica**. 2. ed. rev. Brasília: Briquet de Lemos, 2002. 399p.

RUSSO, Laura Garcia Moreno. **A Biblioteconomia brasileira.: 1915-1965**. Rio de Janeiro: INL, 1966.

RUSSO, Laura Garcia Moreno. A Biblioteconomia brasileira. In: **Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros.**, 5, Coimbra, 1968. p.5 (Separata).

SALERMO, Mário Sérgio. Trabalho e organização na empresa industrial flexível. In: FERRETI, Celso João et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1996. p. 54-76.

SANTANA, Isnaia Veiga. Biblioteca universitária e transferência da informação: problemas e perspectivas. **Ciência da Informação**, v.18, n.1, p. 35-44, jan./jun. 1989.

SANTOS, Oder José dos. Organização do processo de trabalho docente: uma análise crítica. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.10, p.26-30, dez. 1989.

SCHMITZ, Hubert; CARVALHO, Ruy Quadros de (Orgs.). **Automação, competitividade e trabalho**: A experiência internacional. São Paulo: Hucitec, 1988.

SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12, 2002, Recife. **Anais...** Recife: UFPE/SIB, 2002. Disponível em: [www.ufpe.br/snbu/](http://www.ufpe.br/snbu/). Acessado em 18/04/2004.

SÉVE, Lucien. A personalidade em gestação. In: SILVEIRA, P.; DORAY, B. (orgs.). **Elementos para uma teoria marxista da subjetividade**, São Paulo: Vértice, 1989.

SILVA, Tomaz Tadeu da. As novas tecnologias e as relações estruturais entre educação e produção. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n.87, p.20-30, nov. 1993.

SILVEIRA, P.; DORAY, B. (orgs.). **Elementos para uma teoria marxista da subjetividade**, São Paulo: Vértice, 1989.

SOUZA, Francisco das Chagas de. **O ensino de Biblioteconomia no Brasil**. Florianópolis: [s.n.], 1995.

TARAPANOFF, Kira; KLAES, Rejane Raffo; CORMIER, Patrícia Maria Jeanne. Biblioteca universitária e contexto acadêmico. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 10, Fortaleza, 1998. **Anais...** Fortaleza, 1998.

TARAPANOFF, Kira. O Profissional da informação no Brasil. In: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 18, 1997, São Luís. **Anais...** São Luís: FEBAB/APBEM, 1997.

TARAPANOFF, Kira. **Perfil do profissional da informação no Brasil: diagnóstico de necessidade de treinamento e educação continuada**. Brasília: IEL/DF, 1997.

TAUILLE, José Ricardo. **Para reconstruir o Brasil contemporâneo: trabalho, tecnologia e acumulação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

TAYLOR, Frederick. **Princípios da administração científica**. São Paulo: Atlas, 1989.

THIOLLENT, Michel. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. São Paulo: Polis, 1982.

THOMPSON, E. P. La sociedad inglesa del siglo XVIII: lucha de clases sin clases? In: **Tradicion, revuelta y consciência de clase**. Barcelona: Critica, 1984.

THOMPSON, Paul. **A voz do passado: história oral**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

VASCONCELLOS, Paulo Avellar de Góes e. Bibliodata/CALCO: informação bibliográfica para desenvolvimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, 1996.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Desenvolvimento de coleções**. São Paulo: Polis: APB, 1989.

WYNAR, B. S. **Introduction to cataloging and classification**. 3. ed. Littleton: Libraries Unlimited, 1967.

ZARIFIAN, Philippe. O modelo de competência e suas conseqüências sobre as ocupações profissionais. **Papéis de Trabalho do Grupo de Trabalho sobre Reestruturação Produtiva da CUT**. São Paulo, n.5, f.1-14, out. 1998.

ZARIFIAN, Philippe. **Vers une sociologie de l'organisation industrielle**: um itinéraire de recherche, coopération, qualification, gestion, organisation em milieu industriel. Natterre: Université Paris X, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 1992. (Rapport d'habilitation)

## 9 ANEXOS

### Anexo 1 - Roteiro de entrevista

#### ► Dados gerais

- Nome:
- Cargo:
- Setor:
- Há quanto tempo trabalha na instituição?
- Há quanto tempo trabalha neste setor?
- Quantos auxiliares trabalham no setor:

#### ► Dados relacionados a sua atividade no posto de trabalho

- Quais atividades você desempenha no setor?
- Processando o quê? Material impresso? Informação eletrônica? Outros materiais?
- Como desempenha essas atividades?
- Houve alguma mudança no modo de executar sua atividade após as novas tecnologias da informação?
- Alguém depende de seu trabalho?
- Seu trabalho depende do trabalho de alguém?
- Em seu trabalho você tem relação direta com o usuário?

#### ► Dados relacionados aos equipamentos e *softwares* utilizados em seu posto de trabalho

- Seu setor de trabalho está automatizado?
- Há quanto tempo seu setor está automatizado?
- Quais equipamentos e ferramentas são utilizados para desempenhar suas atividades?
- Quais *softwares* são utilizados em seu posto de trabalho?
- Você teve participação na tomada de decisão a respeito da utilização de novas tecnologias da informação em seu posto de trabalho ou em outro setor da biblioteca? Teve reuniões? Quem decide?

**► Dados relativos à qualificação**

- Houve algum tipo de treinamento para a utilização das novas tecnologias aplicadas em seu setor de trabalho? (dentro da empresa ou fora da empresa?)
- Você fez ou está fazendo algum curso de atualização para exercer seu trabalho? A empresa investe nestes cursos? Ou você faz por conta própria?
- Emprega o que aprende no seu trabalho?
- Você acredita que aumentaram ou diminuíram as exigências de qualificação de seu posto de trabalho aos as novas tecnologias da informação?
- Você considera que executa algum tipo de atividade de maior complexidade em posto de trabalho? Essa complexidade aumenta ou diminui com a utilização de novas tecnologias da informação?
- Você acha que aumentou as exigências para a resolução de problemas após a utilização de novas tecnologias da informação?
- Quais as principais dificuldades encontradas para a utilização das novas tecnologias aplicadas ao seu setor?
- Houve alguma mudança na responsabilidade que você deve ter em relação a seu posto de trabalho?
- Houve alguma mudança na forma de você organizar e conhecer os saberes necessários à organização das tarefas?

**► Dados relacionados à questão do desemprego tecnológico**

- Contrato de trabalho
- Houve demissões em seu setor nos últimos anos? A que você atribui?
- Baseado em sua experiência no trabalho (automação da biblioteca que Trabalha), você acha que a tecnologia pode reduzir postos de trabalho? Sim, não, por quê?
- O salário da instituição está de acordo com o mercado?

**► Dados relativos ao controle sobre o trabalho**

- Você tem autonomia em relação ao seu processo de trabalho? Decide como executa sua tarefa?
- Você tem autonomia do seu processo de trabalho em relação ao *software* utilizado em seu posto de trabalho?
- De alguma forma a tecnologia dirige o seu processo de trabalho?
- Há alguma padronização na forma de executar suas atividades? Quem estabelece essa padronização?
- Há reuniões periódicas em seu setor de trabalho ou na biblioteca como um todo? Quem coordena? Como se sente nessas reuniões? Qual a periodicidade?
- Você tem prazos definidos para entrega de trabalho? Quem estipula esses prazos?
- Há avaliação periódica dos funcionários em seu setor? Quem faz essa avaliação?
- Você acha que tem completo controle sobre o seu trabalho?
- Há controle de qualidade de seu trabalho? Quem faz esse controle?
- Há controle de horário?
- Você é consultada por ocasião de alterações na organização do trabalho ou de mudanças que afetem suas condições de trabalho? Você participa das decisões?
- Quem determina a prioridade das tarefas que você executa?

**► Dados relativos ao tempo de trabalho**

- Qual a sua jornada de trabalho?
- Qual a distribuição de sua jornada de trabalho?
- Qual o ritmo de seu trabalho? (muito intenso ou pouco intenso)
- A intensidade de trabalho é maior ou menor após a utilização de novas tecnologias da informação?
- Há algum outro motivo para a intensificação do trabalho além das novas tecnologias da informação?
- Você tem autonomia na gestão do seu tempo de trabalho?
- O ritmo do seu trabalho é determinado por quem? Usuários, colegas, chefia, normas ou pela máquina e ou *software* utilizado em seu setor? Quem ou o que determina seu ritmo de trabalho?

**► Dados relativos à subjetividade no trabalho**

- Qual seu papel em relação às metas e objetivos da instituição?
- Você se identifica com o seu trabalho na instituição? Com os objetivos da instituição em relação ao seu trabalho? Com as novas tecnologias utilizadas em seu trabalho?
- Alguma forma de resistência às mudanças implementadas pela instituição em seu processo de trabalho? Que tipo de resistência?
- Como você vivencia e vivenciou as transformações ocorridas na instituição nos últimos anos? Como você interagiu com essas transformações?
- Qual a sua percepção em relação às novas tecnologias utilizadas em seu processo de trabalho? (Encantamento, resistência, medo, oportunidade).
- Você considera seu trabalho interessante? Importante?

## Anexo 2 - Planilhas do setor de periódicos

Figura 1: Planilha de sugestões de compra de materiais

**Sugestões para compra de materiais**

Pesquisa títulos Sair

Consulta geral e geração de licitação Itens Solicitantes

Nº Item  Título

Tipo obra 1 - Livros

Quantidade  Valor estimado  Situação 2 - Esgotado

UD resp.

Área de conhecimento

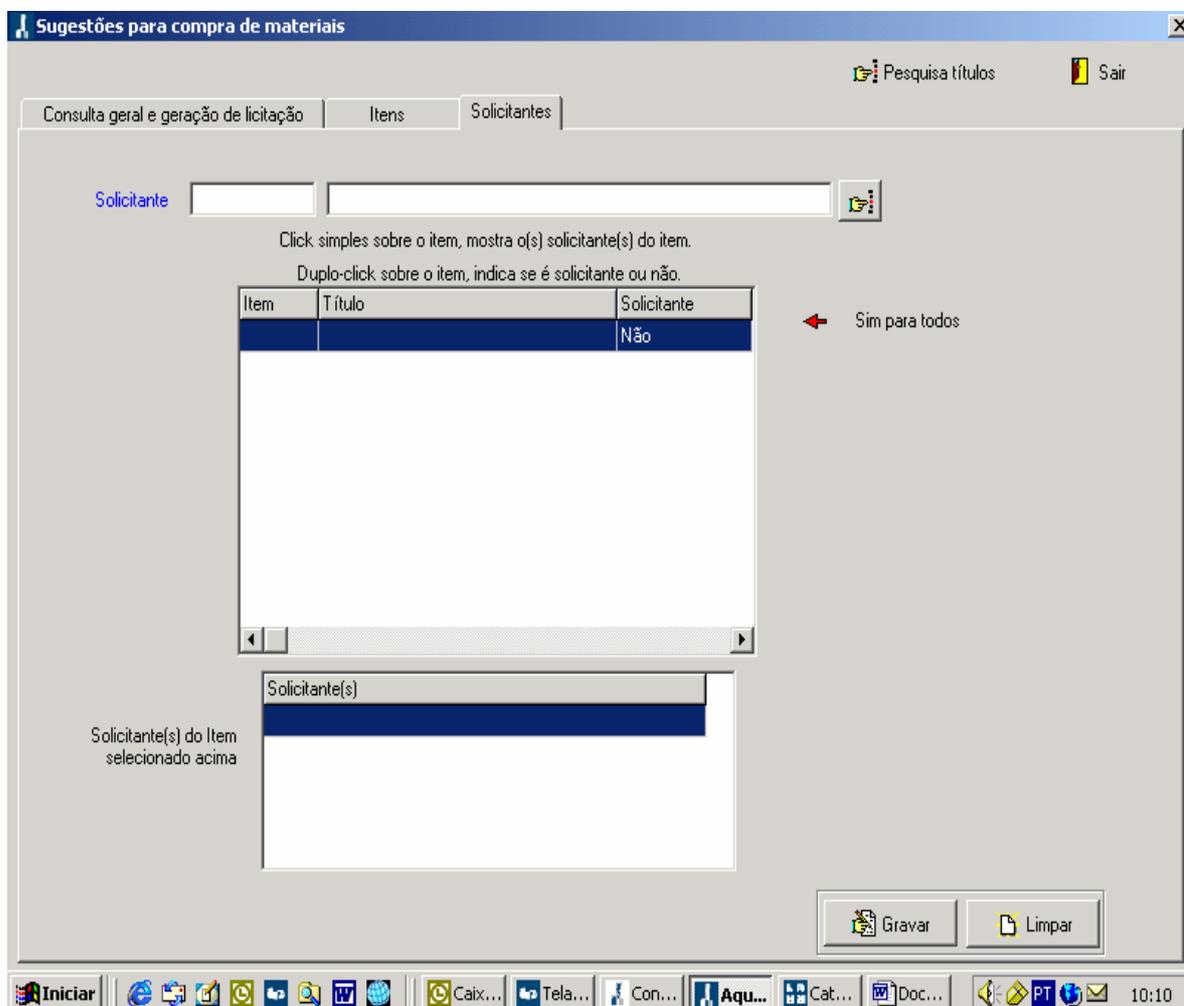
Prioridade 3 - Normal Bibliografia T - Texto  Obra estrangeira

Observação

Item	Prioridade	Qtde.	Título	Autor	Edição	Tipo de obra	Bibliografia
------	------------	-------	--------	-------	--------	--------------	--------------

Distribuição Solicitante Gravar Excluir Limpar

Iniciar Caix... Tela... Con... Aqu... Cat... Doc... 10:10

**Figura 2: Planilha de sugestões de compra de materiais**



**Figura 4: Planilha de previsão de chegada do material**

The screenshot shows a software window titled "Coleção de periódicos". At the top, there are input fields for "Acervo" and "Título", and a "Pesquisa" button. Below these are fields for "ISSN", "Periodicidade" (with a dropdown arrow), and "Bibliotecas" (with a dropdown arrow). On the right side, there are "Limpar" and "Sair" buttons. A tabbed interface at the bottom of the main area includes "Adicionar a coleção", "Assinaturas", "Previsão" (which is the active tab), and "Permutas". Inside the "Previsão" tab, there is a "Gerar Previsão" button and a table with two columns: "Data Prevista" and "Coleção". To the right of the table, there are three buttons: "Adicionar Data" (with a date dropdown set to "25/06/1999"), "Excluir Data", and "Gravar Coleção" (with an empty input field). The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system tray with the time "09:53".

Acervo  Título

Pesquisa ISSN  Periodicidade

Limpar

Sair

Bibliotecas

Adicionar a coleção Assinaturas **Previsão** Permutas

Gerar Previsão

Data Prevista	Coleção
---------------	---------

Adicionar Data 25/06/1999

Excluir Data

Gravar Coleção

Iniciar Caix... Tela... Con... **Aqu...** Cat... Doc... PT 09:53

**Figura 5: Planilha de recebimento do material**

The image shows a software window titled "Recebimentos" (Receptions). At the top, there is a search bar for "Número do Pedido" (Order Number) and several icons: a folder for "Pedidos Pendentes" (Pending Orders), a dollar sign for "Orçamentos Pendentes" (Pending Budgets), a document for "Limpar" (Clear), and a power button for "Sair" (Exit). Below this is a tabbed interface with "Informações" (Information) selected, and other tabs for "Itens", "Solicitantes", "Consulta", and "Visualizar".

The main form area contains the following fields and controls:

- Data do Pedido:** 23/04/2004 (dropdown)
- Data do Vencimento:** / / (text)
- Data Prevista de Entrega:** 23/04/2004 (dropdown)
- Licitação:** (text)
- Condição de Pagamento:** (text)
- Fornecedor:** (text)
- Pagamento:** 1 - Padrão (dropdown)
- Cartão:** (dropdown)
- Taxa:** (text)
- Desconto:** (text)
- Cabeçalho:** (text)
- Observação:** (large text area)
- Rodapé do pedido:** (large text area)

At the bottom of the form, there are several options:

- 2.ª Via do Pedido
- Port.
- Inglês
- Ordenar pelo item
- Ordenar pela editora

A "Gravar" (Save) icon is located to the right of the date fields. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system tray with the time 10:11.

Figura 6: Planilha de Cadastro de fornecedores

The screenshot displays a software application window titled "Aquisição" with a sub-window titled "Fornecedor / Editora". The sub-window has two tabs: "Cadastro" (selected) and "Consulta". The form contains the following fields and controls:

- Código:** A text input field with a search icon.
- Tipo:** A dropdown menu.
- Nome do fornecedor:** A wide text input field.
- Endereço:** A wide text input field.
- Cidade:** A text input field.
- UF:** A small text input field for state abbreviation.
- País:** A text input field.
- CEP:** A text input field for postal code.
- Telefone 1:** A text input field.
- Telefone 2:** A text input field.
- Fax:** A text input field.
- CNPJ:** A text input field for tax ID.
- Inscrição estadual:** A text input field for state registration.
- Sigla:** A text input field.
- Contato:** A text input field.
- Banco:** A text input field.
- Agência:** A text input field.
- Conta:** A text input field.
- Razão social:** A wide text input field.
- Usuário:** A text input field with a search icon.
- Demais informações:** A wide text input field.
- Endereço da página na internet:** A text input field with a "Conecta internet" button.
- Endereço de e-mail:** A text input field with an "E-mail" button.

On the right side of the form, there is a vertical toolbar with the following buttons: "Inserir" (with a red plus icon), "Alterar" (with a document icon), "Excluir" (with a trash icon), "Histórico" (with a list icon), "Vínculos" (with a link icon), "Limpar" (with a document icon), and "Sair" (with a yellow exit icon).

The Windows taskbar at the bottom shows the "Iniciar" button, several application icons, and the system tray with the time 10:12.

**Figura 7: Planilha de controle assinatura de periódicos**

**Coleção de periódicos**

Acervo  Título

Pesquisa ISSN  Periodicidade

Bibliotecas

Limpar  
 Sair

Adicionar a coleção Assinaturas Previsão Permutas

Fornecedor

Data da Assinatura  / / Moeda

Data de Renovação Prevista  / / Data Efetiva da Renovação  / /

Data de Pagamento  / / Valor da Assinatura

Distribuidor

Código do Assinante  Modo de Aquisição

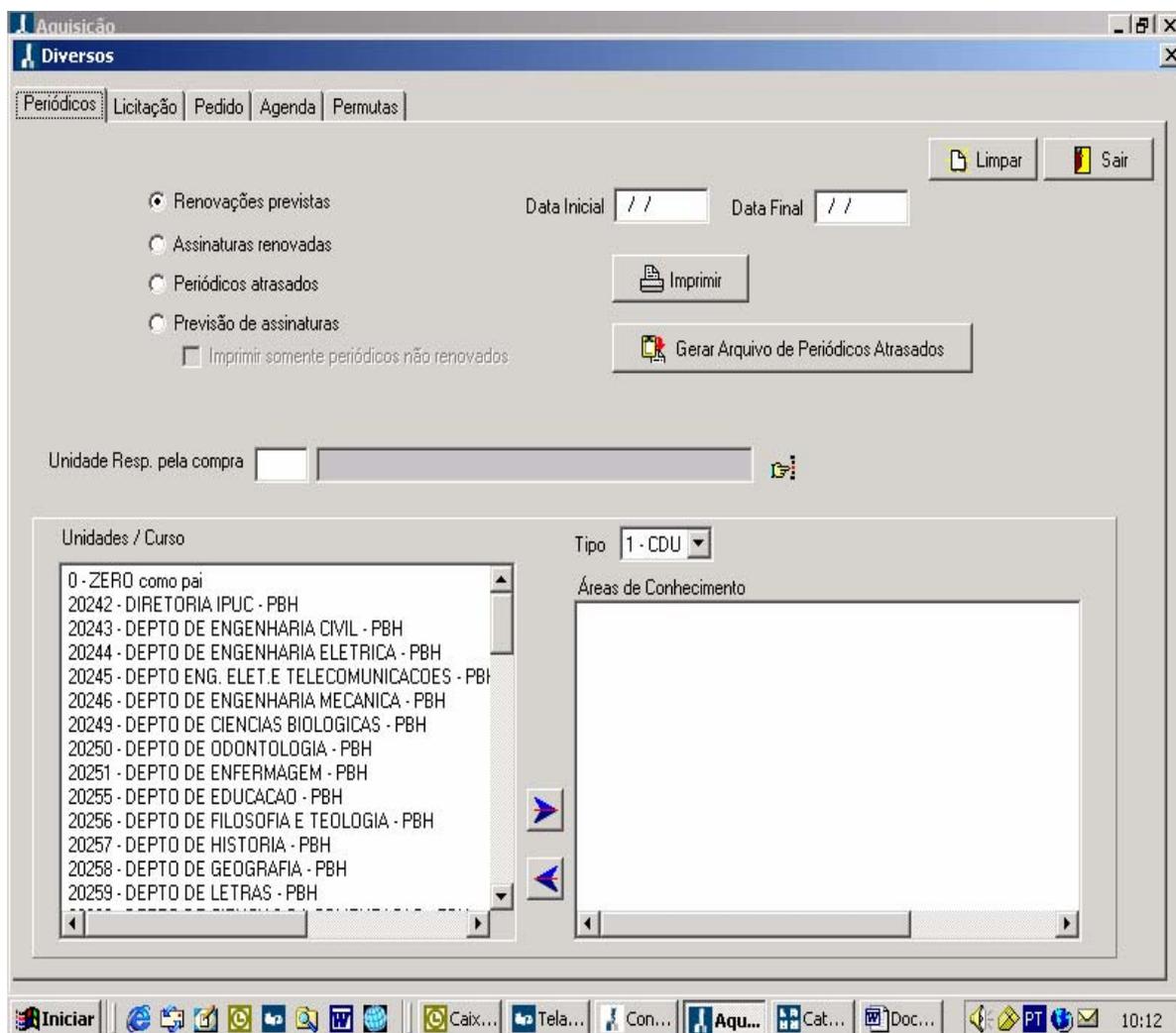
Observação

Unidade Resp. pela Compra

Assinatura	Renovação	Efetiva	Valor	Cod. Proforma	1.a Revista	Distribuidor

Inserir  
 Alterar  
 Excluir  
 Limpar

Iniciar | Caixa... Tela... Con... Aqu... Cat... Doc... PT 09:52

**Figura 8: Planilha de relatórios de cobrança de fascículos e vencimento de assinaturas**

**Figura 9: Planilha de cadastro de periódicos**

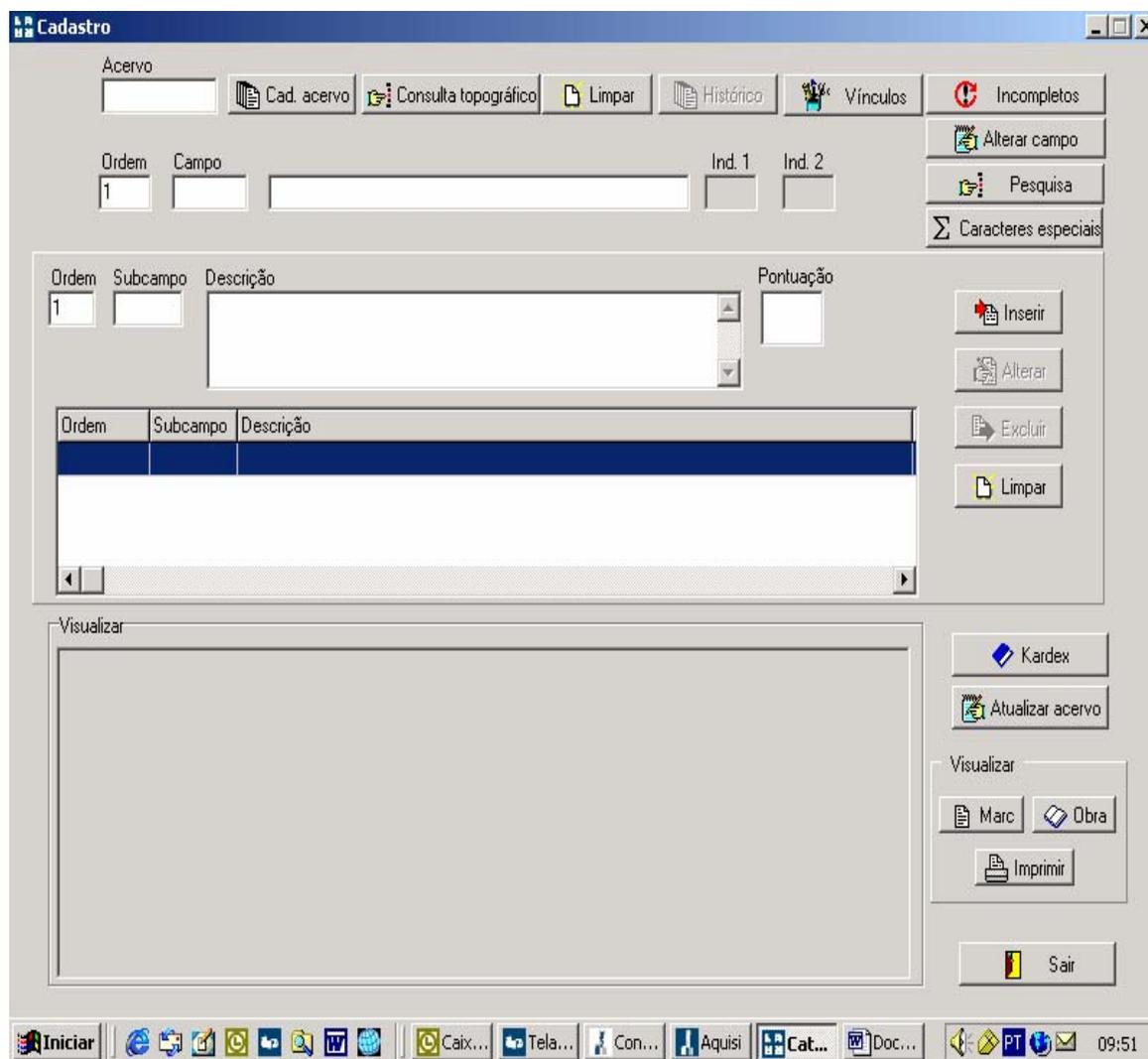


Figura 10: Planilha de registro de periódicos

**Coleção de periódicos**

Acervo  Título

Pesquisa ISSN  Periodicidade

Bibliotecas

Limpar

Sair

Adicionar a coleção Assinaturas Previsão Permutas

Dia/Mes	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agos
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

2000

Imprimir Kardex Gerar todos os exemplares Excluir Item

Iniciar Caix... Tela... Con... Aqu... Cat... Doc... PT 09:52

## Anexo 3 - Planilhas do setor de referência

Figura 11: Planilhas de circulação de materiais





**Figura 14: Planilha de reserva de material**

Biblioteca - Usuário: janem

**Reserva**

Acervo [ ] [ ]

Reservas | Consulta Reservas | Material liberado para voltar ao acervo | Enviar Malote | Receber Malote

Usuário [ ] [ ]

Volume [ ] Tomo [ ]

Biblioteca [ ]

Parte [ ] Material [ ]

[Inserir] [Excluir]

Nome do usuário	Data de reserva	Data de liberação	Sit. reserva	Mat. a

[Limpar] [Sair]

**Figura 15: Planilha de cadastro de usuários**

MenuPrincipal

**Cadastro de usuário**

Código [ ] [ ] [Sair]

Nome [ ]

Dados pessoais | Validade | Área de Conhecimento

Rua [ ]

Número [ ] Apto. [ ] Bairro [ ]

Telefone [ ] CEP [ ] Cidade [ ] UF [ ]

Nacionalidade [10 - Brasileira] Estado civil [1 - Solteiro]

CPF [ ] RG [ ] Via carteira [ ]

Data de nascimento [ / / ] Sexo [X] Feminino [ ] Masculino

Profissão [ ] Escolaridade [ ]

E-mail [ ] Receber e-mail [X]

Demais informações [ ]

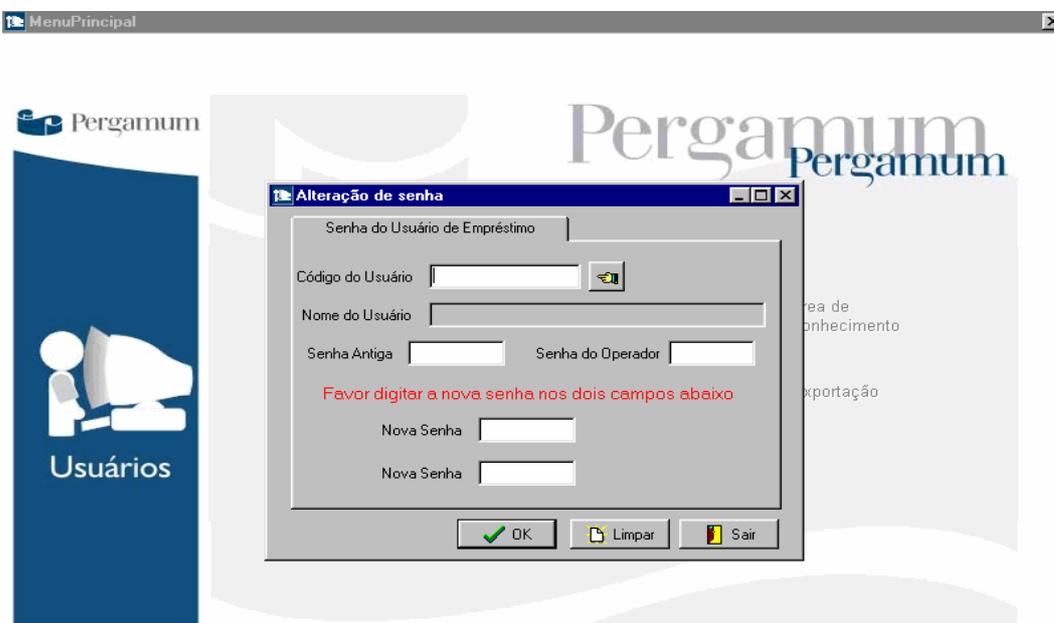
Mensagem de aviso [ ]

Nome arquivo foto [ ]

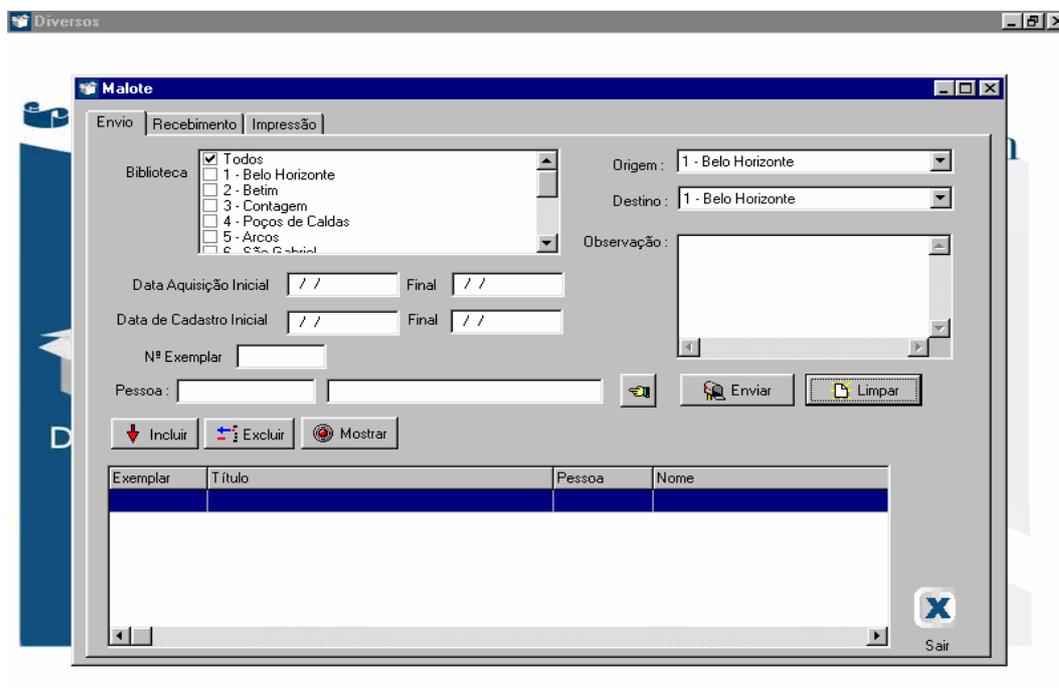
[Inserir] [Alterar] [Excluir] [Limpar]

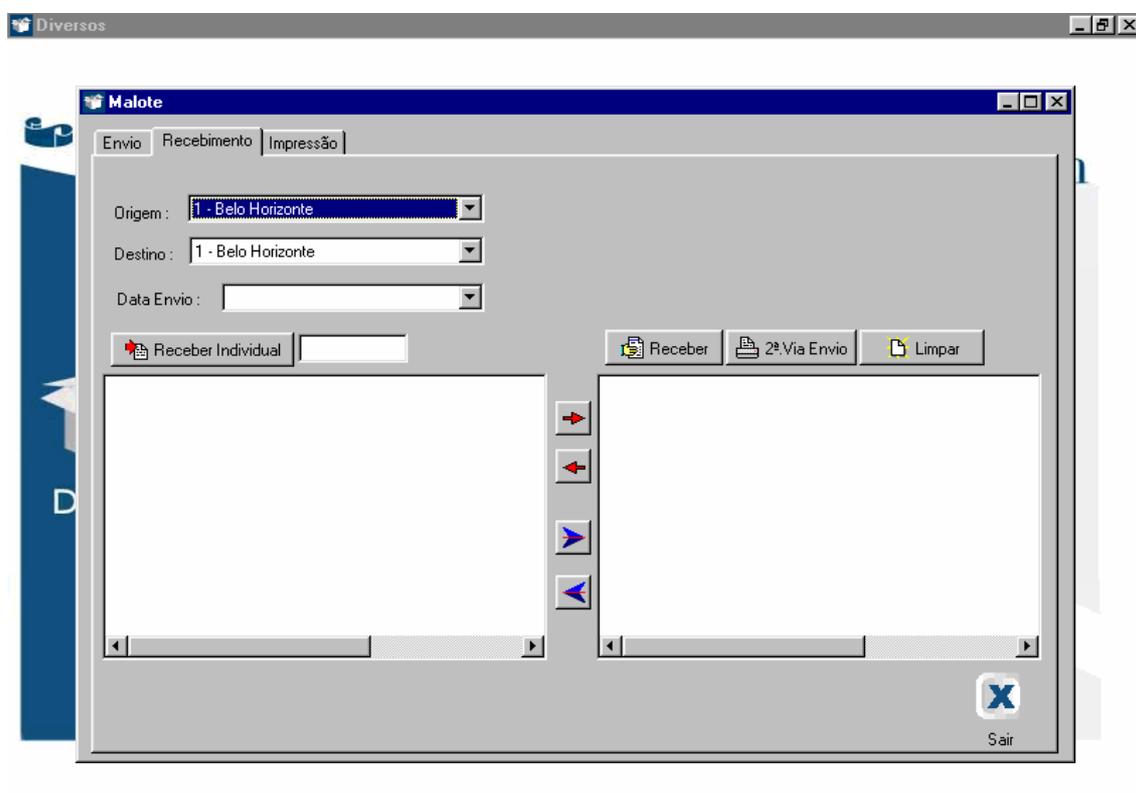
Tipo de empréstimo [1 - Normal] Categoria do usuário [1 - Aluno Graduação] Sit. usuário biblioteca [ ] Sit. usuário instituição [ ]

**Figura 16: Planilha de alteração de senha**



**Figura 17: Planilha de controle de malotes**



**Figura 18: Planilha de controle de malotes**

## Anexo 4 - Planilhas do Setor de Processamento Técnico

Figura 19: Planilha de cadastro

Acervo

Cad. acervo Consulta topográfico Limpar Vínculos Incompletos

Ordem Campo Ind. 1 Ind. 2

1

Alterar campo Pesquisa Caracteres especiais

Ordem	Subcampo	Descrição	Pontuação
1			

Inserir Alterar Excluir Limpar

Visualizar

Exemplar Atualizar acervo

Visualizar Marc Obra Imprimir Sair

Figura 20: Planilha de cadastro

The image shows a software window titled "Cadastro" with a sub-window "Acervo Geral". The interface is designed for entering and managing library records. It features several input fields and dropdown menus for metadata, a "Literatura" section with radio buttons, and a large text area for "Área de conhecimento". On the right side, there is a vertical column of buttons for actions like "Inserir", "Alterar", "Excluir", and "Imprimir".

**Acervo Geral**

Código do acervo:

Tipo da obra: **1 - Livros**

Periodicidade:

Situação do acervo: **0 - Normal**

Leader

Tipo de material: **a - Material impresso**

Nível bibliográfico: **m - Monografia**

Nível de codificação: **# - Completo**

Forma de catalogação: **a - AACR2**

Literatura:  Sim  Não

Área de conhecimento:

Código:

Descrição:

Agrupar por:

Mostrar

Buttons: Sair, Inserir, Alterar, Excluir, Imprimir, Limpar dados do acervo, Exemplar, Realizar acervo, Obra, Imprimir, Sair



**Figura 22: Planilha de cadastro de exemplar**

Cadastro

Acervo

**Cadastro de exemplar**

Título

Cód. do exemplar  Acervo  Data cadastro  Qtde

Gerar volumes automaticamente

Importar da aquisição

Núm. exemplar  Volume   
 Tomo  Parte

Biblioteca

Fornecedor

Doador

Situação  Tipo de empréstimo

Departamento

Localização  Num. patrimônio

Modo aquisição  Moeda

Data de aquisição  Valor

Proc. de aquisição

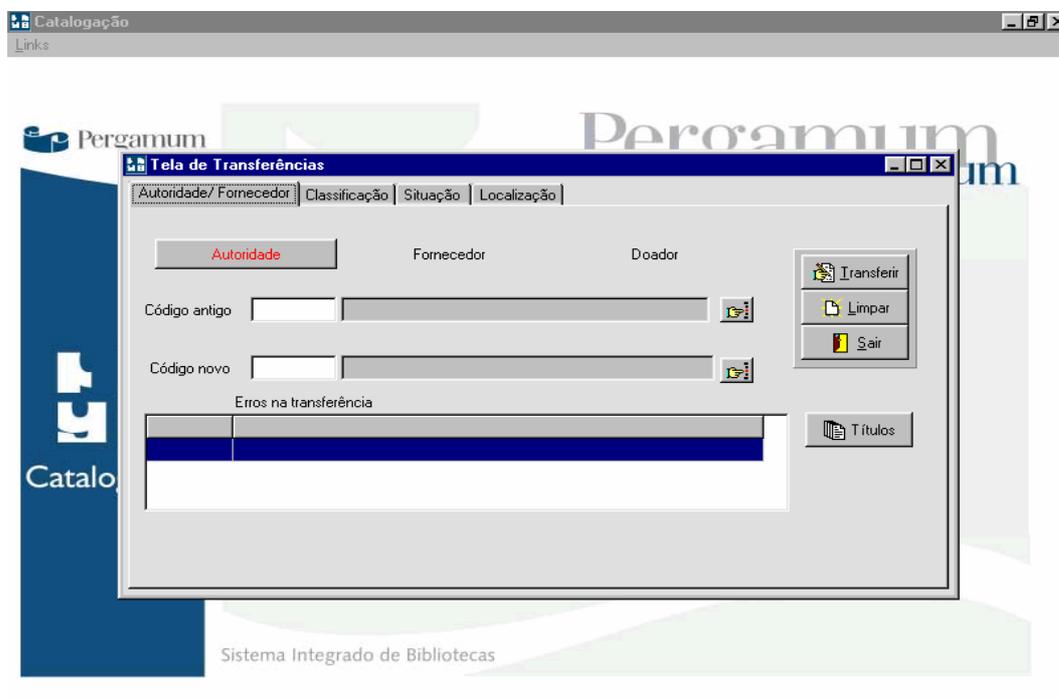
Nota fiscal  Pedido

Material adicional  Não  Sim

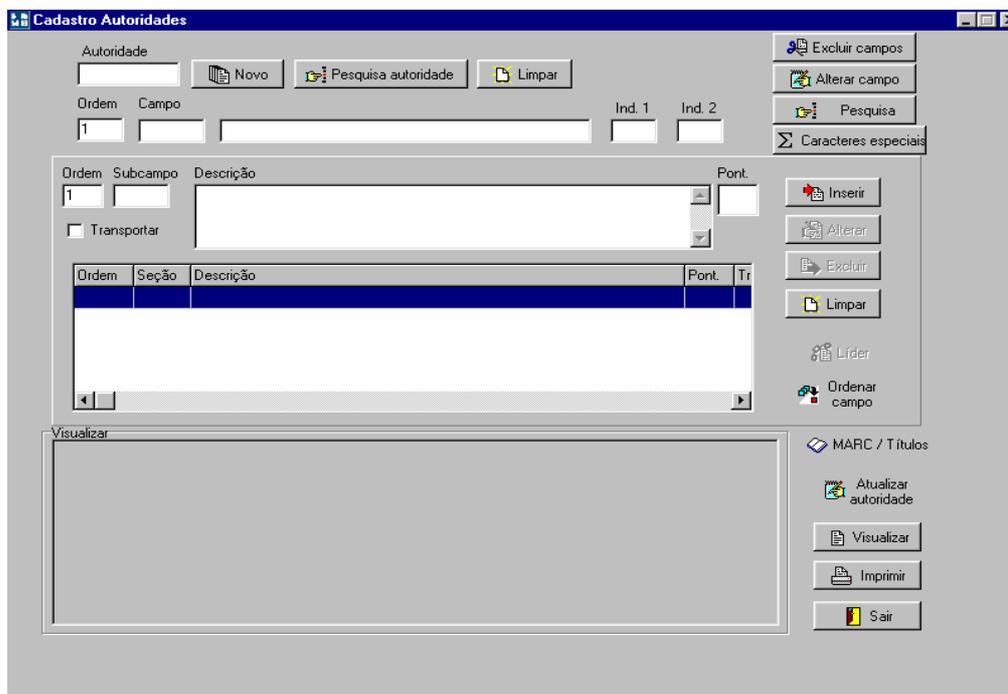
Orde  
1  
 Orc  
 Vist  
 Li  
00  
00  
04  
08  
09  
24  
24  
..  
26  
30



**Figura 25: Planilha de transferências**



**Figura 26: Planilha de cadastro de autoridades**



**Figura 27: Planilha de consulta ao topográfico**

Consulta Topográfico

Pesquisa direta
  Pesquisa em qualquer posição da classificação

Sub campo <a> - classificação    Sub campo <b> - cutter    Sub campo <c>    Sub campo <d>

Mostrar    Limpar    Sair

Material	Acervo	Título

Exemplar

Número	Código	TOMO	Volume	Situação	Biblioteca

**Figura 28: Planilha de consulta material por exemplar**

Consulta Material por Exemplar

Cód. do exemplar    Acervo    Data cadastro    / /

Título

Sub campo <a> - classificação    Sub campo <b> - cutter    Sub campo <c>    Sub campo <d>

Núm. exemplar    Volume    Tomo    Parte    Biblioteca: 1 - Belo Horizonte

Fornecedor    Doador    Situação: 0 - Normal    Tipo de empréstimo: 1 - Normal

Motivo

Departamento    Localização: 0 - Acervo    Num. patrimônio

Modo aquisição: 1 - Compra    Moeda: 1 - Real    Data de aquisição: / /    Valor

Proc. de aquisição    Nota fiscal    Pedido

Material adicional:  Não     Sim

Alterar    Limpar    Sair    Atualização em lote