

# ANAIIS



3º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE ARQUIVOLOGIA  
ASSOCIAÇÃO DOS ARQUIVISTAS BRASILEIROS

02

# *IMPLANTAÇÃO DE MICROFILMAGEM NA EMPRESA, UMA ABORDAGEM SISTÊMICA*

*Saulo de Tarso Cerqueira Baptista*

## **Introdução**

Este trabalho resulta de uma experiência desenvolvida no Banco da Amazônia, em dois projetos: implantação de um sistema de arquivos e implantação de um centro de microfilmagem.

Nele, a implantação da microfilmagem é tratada como uma componente do sistema de recuperação da informação da empresa, o que justifica o subtítulo “Uma Abordagem Sistêmica” cujas características principais são:

- preocupação com o todo
- ênfase nas interações entre as diferentes partes
- visão da empresa como um mecanismo que recebe dados, processa-os e produz informações necessárias à tomada de decisões.

As observações acumuladas oferecem provas para afirmar que este enfoque não tem sido adotado comumente, embora seja o que oferece melhores resultados.

Normalmente, são feitas abordagens dirigidas para um recurso: se o analista é especializado em sistemas para computador, dirige a solução para utilizar esta ferramenta, se é um técnico em microfilmagem, dirige-a para aplicação de microfilme, se é um profissional de Organização e Métodos tende a racionalizar os trabalhos apenas com recursos convencionais: simplificação de rotinas, mudanças de *lay-out*, elaboração de formulários etc.

A abordagem proposta é a de que sejam definidas as necessidades de informação da empresa e projetado um sistema de recuperação que explore o potencial dos diversos recursos disponíveis, integrando-os e otimizando sua utilização. Tal enfoque requer uma equipe de excelente nível em tratamento da informação e que também conheça as técnicas e ferramentas necessárias.

## **PRIMEIRA PARTE**

### *IMPLANTAÇÃO DE MICROFILMAGEM NA EMPRESA – UMA ABORDAGEM SISTÊMICA –*

#### **1. Métodos de Tratamento da Informação**

Remonta a muitos séculos o registro e utilização da informação pelo homem. O meio físico mais empregado para registrar, analisar, guardar, manipular e disseminar dados tem sido obviamente, o papel. Mas, a ele vieram

associar-se, nas três últimas décadas, outros, dos quais tem-se a destacar a fita magnética e o microfilme.

Sob este aspecto de recursos materiais empregados, propõe-se uma classificação dos métodos de recuperação de informação em convencionais e não convencionais, caracterizando-os da seguinte maneira:

### 1.1 *Métodos Convencionais*

- a informação de modo geral é mantida em papel
- os arquivos são organizados de acordo com o item mais freqüentemente utilizado para a pesquisa (nome, número, assunto)
- caso haja necessidade de consulta a partir de outro parâmetro que não seja o usado para a estruturação do arquivo, cria-se um índice auxiliar (Exemplo: os registros de cobrança dos bancos).

O êxito desses métodos depende dos seguintes fatores:

- previsão das necessidades do usuário e da maneira pela qual ele buscará a informação.
- disponibilidade de espaço para acomodar o acervo.
- freqüência de atualização moderada.
- acréscimo de documentos também moderado.
- pouca necessidade de duplicação e distribuição dos documentos.

Os recursos empregados são móveis de arquivo e fichários dos mais variados modelos: horizontais, verticais, cegos, visíveis, manuais e eletromecânicos.

### 1.2 *Métodos não Convencionais*

- a informação é armazenada e disseminada em forma miniaturizada.
- a entrada do documento no arquivo é simples: geralmente o documento recebe um número e é integrado ao acervo por ordem de chegada.
- a informação é recuperada com rapidez e precisão, o documento pode ser solicitado a partir de um dado ou pela associação de alguns dados que o caracterizem.

Os métodos não convencionais são recomendados quando ocorrem as seguintes situações:

- a maneira de pesquisar a informação é muito variada e as necessidades do usuário mudam constantemente.
- são feitas manipulações e correlações de dados arquivados.
- o espaço disponível junto ao usuário é insuficiente para arquivar o acervo em papel.
- a freqüência de atualização é elevada.
- o acréscimo de documentos à coleção é elevado (“explosão de informações”).
- os documentos devem ser reproduzidos e distribuídos em grande quantidade.

Os recursos empregados são: computador, microfilme, cartões e fichas perfuradas.

## 2. Utilização da Microfilmagem

Será objeto deste trabalho a implantação do microfilme na empresa, como ferramenta no tratamento da informação.

Mais especificamente, será apresentada uma metodologia de trabalho para a implantação de um centro de microfilmagem numa empresa.

Antes de pensar no microfilme, a empresa terá traçado diretrizes para o seu sistema de informação, visando, sobretudo, suprir os diversos Sistemas (Financeiro, Recursos Humanos, Recursos Materiais etc.) dos dados relevantes para a tomada de decisão.

Em seguida, uma equipe constituída de pessoas com suficiente visão do que é tratamento da informação e que também conheçam os vários recursos disponíveis elaborará um Projeto definindo o Sistema de Tratamento de Informações: seus componentes orgânicos e instrumentos a serem empregados, dentre os quais poderá estar presente o microfilme.

### 2.1 *Objetivos*

Para iniciar o estudo de implantação de microfilmagem, a empresa deverá definir os objetivos a serem alcançados especificamente com este recurso, os quais estarão enquadrados nos três aspectos seguintes:

- a) Recuperação rápida da informação – neste caso a microfilmagem será instrumento do arquivo corrente. Será empregada para:
  - colocar a documentação mais próxima do usuário e mais fácil de manusear.
  - permitir recuperação automática e seletiva da informação.
  - permitir descentralização e disseminação da informação, em larga escala, mediante cópias do filme original.
- b) Segurança da informação – o microfilme possibilitará:
  - criar um arquivo de segurança, devido à facilidade de duplicação do filme original.
  - evitar a deterioração do acervo arquivado, ataque de roedores etc, em virtude da excelente resistência do material filme.
  - controlar o acesso à documentação de caráter sigiloso.
- c) Redução de custos – a aplicação do microfilme será dirigida para:
  - liberar área de trabalho.
  - reduzir as necessidades de móveis e materiais de arquivamento.
  - reduzir as necessidades de mão-de-obra.
  - reduzir custos de transporte.

Escolhidos um ou mais desses objetivos, será possível planejar o levantamento, realizar a análise dos dados obtidos e chegar ao projeto final.

### 3. Levantamento

Deve-se recorrer a métodos e instrumentos variados de levantamento tanto direto como indireto:

- Instrumentos institucionais (Organogramas, normas etc)
- Entrevistas
- Observações *in loco*
- Formulário de levantamento

Em consonância com os objetivos que se pretenderá atingir pelo uso do microfilme, são apresentados, no quadro seguinte, os dados a serem pesquisados durante a fase de levantamento.

Sugere-se que a unidade de pesquisa seja *o documento*. Vale dizer: se o acervo é formado de diversos tipos de documentos, sejam feitas observações, entrevistas etc, e preenchido um formulário, *para cada tipo de documento que pertence ao arquivo*.

#### LEVANTAMENTO DE DADOS PARA IMPLANTAÇÃO DA MICROFILMAGEM – ROTEIRO

OBJETIVO	DADOS A PESQUISAR
Recuperação Rápida da Informação	Parâmetro que o usuário dispõe normalmente quando faz pesquisa no acervo. Usuários que necessitam de informações contidas no acervo. Frequência (mensal) de consulta à coleção, por usuário. Frequência (mensal) de atualização da coleção (refere-se à alteração, inclusão e exclusão de documents). Acréscimo (mensal) de documentos à coleção (quantificando o número de papéis). Distância entre o acervo e os usuários da informação. Área ocupada pelo acervo (abrangendo espaço de circulação do consulente). Móveis de arquivo: quantidade, características. Método de arquivamento e indexação usados.

Segurança da Informação	Prazo de conservação para o documento. Necessidade de cópia do documento, para efeito de consulta (principalmente no caso de arquivo histórico). Condições do local onde é mantido o acervo, verificando riscos de violação, roubo, deterioração do acervo. Condições dos móveis de arquivo.
Redução de Custos	Pessoal envolvido nas tarefas de arquivo (homem/hora/mês) Área ocupada Móveis utilizados: quantidade, características, custos Prazo de conservação para o documento Acréscimo (mensal) de documentos à coleção (quantificando o número de papéis).

Além dos dados indicados no quadro anterior, quaisquer que sejam os objetivos a atingir, deverão ser pesquisadas também as informações seguintes para cada tipo de documento, algumas delas imprescindíveis para o delineamento do sistema de microfilmagem:

- Órgão detentor do acervo
- Data do levantamento
- Órgãos que consultam o acervo
- Finalidade do documento
- Forma de apresentação
- Dimensões dos documentos: largura, comprimento e gramatura (máxima, mínima e usual)
- Cores
- Quantidade existente
- Utilização do verso
- Se recebe anotações após arquivamento
- Condições de legibilidade

Na figura 1 é apresentado um modelo de formulário de levantamento.

#### 4. Análise

Nesta fase serão tabulados os dados do levantamento e avaliados os resultados para a elaboração do projeto do centro ou setores de microfilmagem da empresa.

Deve ser reavaliada, a esta altura, a conveniência ou não de adotar microfilme na solução de alguns problemas identificados no plano global de tratamento da informação da empresa.

BASA LEVANTAMENTO DE DADOS  
DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

ÓRGÃO DETENTOR DO ACERVO	DATA
-----------------------------	------

TÍTULO DO DOCUMENTO

FINALIDADE	ÓRGÃOS QUE CONSULTAM
------------	----------------------

FORMA <input type="checkbox"/> Formulário pré-impresso <input type="checkbox"/> Correspondência (CI, carta, ofício) <input type="checkbox"/> Dossiê ou processo <input type="checkbox"/> Tomo encadernado <input type="checkbox"/> .....	LARGURA (mm)	COMPRIMENTO (mm)
	GRAMATURA (kg/m <sup>2</sup> )	COR

QUANTIDADE EXISTENTE E INCREMENTO MENSAL

ARQUIVAMENTO			
MÓVEIS OCUPADOS (Quant. e Descrição)	MÉTODO		
		ÁREA DO ARQUIVO (A)	ÁREA DO ÓRGÃO (B)
PRAZO DE CONSERVAÇÃO:			

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Verso é utilizado?  Sim  Não. Recebe anotações após arquivado?  Sim  Não.

Vide verso

FIGURA 1

Também nesta etapa de análise, verificam-se prioridades: quais as áreas que deverão receber tratamento imediato, que setores da empresa poderão aguardar a implantação do microfilme a médio e longo prazos.

## 5. Delineamento

Nesta etapa, visa-se oferecer todos os dados para tomada de decisão, bem como traça-se detalhadamente o projeto de implantação.

Os itens fundamentais para decisão são:

- Aplicações selecionadas: sistemas e documentos que estarão envolvidos com a microfilmagem.
- Tempo de implantação
- Capacidade de produção
- Pessoal
- Equipamentos
- Móveis e utensílios
- Materiais de consumo
- Área e instalações físicas
- Custos previstos
- Benefícios esperados

Sugere-se o seguinte roteiro de trabalho para responder às questões acima:

- 1) Elaboração do Plano de Implantação, onde deverão estar especificados:
  - Documentos a microfilmarem: características, quantidade e incremento mensal
  - Cronograma de implantação
  - Sistemas envolvidos diretamente
  - Impacto sobre outros sistemas
  - Especificações de entrada, processamento e saída (com atenção para os aspectos legais) – (fig. 2)
  - Produção projetada (abrangendo um período de 3 a 5 anos)

É desejável que este Plano seja desdobrado em duas ou três alternativas e que apresente característica modular.

- 2) Apreciação e aprovação das chefias envolvidas e diretoria, com escolha da melhor alternativa.
- 3) Reformulação do Plano de Implantação, se houver necessidade.
- 4) Aprovação do Plano com as modificações introduzidas.
- 5) Especificação dos equipamentos: características e quantidade.
- 6) Especificação dos móveis e utensílios: características e quantidade.
- 7) Especificação da área, localização e instalações necessárias.
- 8) Previsão do material de consumo (apenas para efeito de previsão de custos)

- 9) Especificação de pessoal: quantificação e qualificação.
- 10) Definição e posicionamento do centro ou setores de microfilmagem na estrutura da Empresa.
- 11) Determinação das necessidades de treinamento para operadores e usuários.
- 12) Previsão dos Custos (período de 3 a 5 anos)
- 13) Estimativa dos Benefícios – mensuráveis e não mensuráveis (período de 3 a 5 anos)
- 14) Determinação da relação Benefícios/Custos
- 15) Consolidação dos trabalhos desenvolvidos (itens 1 a 14) em relatório final: Projeto de Implantação de Microfilmagem.
- 16) Aprovação do relatório final pela Diretoria.

A entrega do Projeto aos escalões de decisão não marca o final do delineamento. Após a aprovação, o Projeto deverá voltar à equipe técnica que desenvolverá os demais trabalhos até a implantação, a saber:

- 1) Elaboração do projeto de treinamento
- 2) Realização do treinamento para usuários
- 3) Projeto de um sistema de controle de custos do Centro de Microfilmagem.
- 4) Elaboração dos Manuais de Organização, Procedimentos e Operações.
- 5) Aquisição e instalação dos equipamentos, móveis e utensílios.
- 6) Alocação do pessoal para microfilmagem
- 7) Realização do treinamento para operadores.
- 8) Implantação

A distribuição dos trabalhos especificados acima deve ser feita em cronograma ou rede PERT, podendo-se verificar *a priori* que será possível desenvolver alguns simultaneamente.

## 6. Implantação

Compreende, basicamente, a execução do que foi delineado.

Durante a implantação verificar-se-á a necessidade de fazer ajustes e modificações para tornar o mais operacional possível o emprego da microfilmagem. Muitas decisões técnicas terão que ser tomadas nesta fase, requerendo dos implantadores bastante iniciativa e criatividade, além do conhecimento e desejável experiência em microfilmagem.

Especial atenção será dada ao controle da produção e dos custos, durante a implantação, fazendo-se logo as adaptações necessárias, a fim de disciplinar o Centro dentro de uma filosofia de unidade de produção que deverá caracterizá-lo.

## 7. Manutenção

Após estarem satisfatoriamente implantadas as aplicações de microfilmagem previstas, recomenda-se incumbir pelo menos um analista (preferen-

TÍTULO DO DOCUMENTO

MICROFORMA			
ORIGINAL		CÓPIA	
TIPO		TIPO	QUANTIDADE
FILME			
BASE	<input type="checkbox"/> ACETATO/TRIACETATO	REVESTIMENTO	<input type="checkbox"/> COMPOSTO DE PRATA
	<input type="checkbox"/> POLIESTER		<input type="checkbox"/> DIAZO <input type="checkbox"/> VESICULAR
LARGURA	<input type="checkbox"/> 16 mm	COMPRIMENTO	<input type="checkbox"/> 100 ft (33 mm)
	<input type="checkbox"/> 35 mm		<input type="checkbox"/> 100 ft (33 mm)
	<input type="checkbox"/> .....		<input type="checkbox"/> .....
IMAGEM		REDUÇÃO	
FORMATO		ORIENTAÇÃO	
<input type="checkbox"/> SIMPLIS	<input type="checkbox"/> DUPLIX	<input type="checkbox"/> DFO	<input type="checkbox"/> CINI
DENSIDADE		RESOLUÇÃO (nos cantos do fotograma)	
FILME VIRGEM	FILME PROXESSADO	NORMAL	MÍNIMA ADMISSÍVEL

RECUPERAÇÃO	
ORDEM DE ARQUIVAMENTO DA MICROFILMAGEM	
ORIGINAL	CÓPIA
SEQUÊNCIA DOS DOCUMENTOS NO FILME	
FICHAS SINALEFICAS	ÍNDICES AUXILIARES
	CODIFICAÇÃO
CONDIÇÕES DE ARQUIVAMENTO	
ACONDITIONAMENTO	TEMPERATURA
	UMIDADE

V. VERSO

FIGURA 2

cialmente, que tenha participado no desenvolvimento e implantação do projeto), para realizar, periodicamente, uma auditoria no sistema, a fim de evitar distorções, bem como atender às solicitações visando a melhoria do serviço.

As novas aplicações surgidas também deverão ser analisadas pela mesma equipe (ou analista), ou, dependendo da amplitude do trabalho, por outros técnicos. A utilização da microfilmagem COM, por exemplo, justifica ser desenvolvida através de um projeto.

## SEGUNDA PARTE *IMPLANTAÇÃO DE MICROFILMAGEM NO BANCO DA AMAZÔNIA S/A*

### 1. Características da Empresa

#### *1.1 Síntese Histórica*

A trajetória do Banco pode resumir-se em três fases, nas quais a mudança de nome apenas indicou uma transformação mais radical – a da própria missão da empresa.

Banco de Crédito da Borracha S.A. – (1942-1950) surgiu em decorrência de esforço de guerra, para fomentar a produção e comercialização da borracha.

Banco de Crédito da Amazônia S.A. – (1950-1966) com esta mudança o governo da União ampliou o raio de ação da Empresa, de Banco de um produto para instituição financeira de reconhecida importância na comercialização dos produtos da região.

Banco da Amazônia S.A. – (a partir de 28/09/1966) com esta transformação o Banco recebeu a missão predominante de instituição regional de desenvolvimento, na qualidade de agente financeiro do Governo Federal sem perder a característica de Banco Comercial, acumulando posteriormente as funções de Sociedade de Capital Aberto (1971) e Banco de Investimento (1975-76).

#### *1.2 Fase Atual*

O BASA é hoje um Banco Regional de dimensões nacionais, voltado para dois objetivos básicos: promover o desenvolvimento sócio-econômico da Amazônia e gerar lucros à altura da expectativa dos seus acionistas.

O contexto no qual tem-se desenvolvido o estudo da documentação do Banco e a elaboração do Projeto de Implantação de Microfilmagem, oferece as seguintes características:

Distribuição espacial de Agências bastante desfavorável, para os objetivos de implantação de um Centro de Microfilmagem.

Expansão dos negócios.  
Mudança organizacional.  
Impacto de tecnologia.

## 2. Desenvolvimento do Projeto de Microfilmagem

### 2.1 *Origem*

O Projeto Microfilmagem nasceu como consequência do desenvolvimento do Projeto para criação do Sistema de Arquivo, bem como da própria orientação da Diretoria visando utilização de moderna tecnologia bancária, com vistas a capacitar a empresa para os desafios inerentes à sua missão e oferecer à clientela da Casa um serviço sempre melhor.

### 2.2 *Fases*

Pretende-se aqui destacar alguns aspectos do desenvolvimento do trabalho que se considera sejam de interesse.

#### 2.2.1 Levantamento e análise

Optou-se pelos três objetivos: recuperação rápida, segurança e redução de custos.

Visou-se também melhorar as condições físicas das Agências para, indiretamente, oferecer melhor atendimento à clientela.

Foram selecionados três documentos:

- Tomo de Caixa e Extra-caixa das 25 Agências que apresentam maior emissão de documentos, ou seja, atender-se-á apenas 36% das Agências, porém serão abrangidos 66% do volume total de papéis emitidos. Esta aplicação visou liberar área e móveis de arquivo, principalmente, e também oferecer segurança aos documentos.
- Dossiê Cadastral – Aplicação com objetivo de agilizar a recuperação da informação, contribuindo também para o sigilo da documentação e liberação de espaço e móveis.
- Dossiê de Funcionário – visou, em primeiro lugar, proporcionar sigilo à documentação e, em segundo plano, agilizar consultas às informações.

Foi desenvolvido uma segunda alternativa, com a exclusão de Dossiê Cadastral.

Outras aplicações potenciais ficaram registradas para estudos posteriores.

#### 2.2.2 Definição dos Recursos Materiais

##### 2.2.2.1 Diretrizes

Observou-se duas diretrizes:

1ª) Compra do Equipamento

- não se dispõe de *bureau* em Belém
- volume de documentos a microfilmar justificou equipamento próprio, onde se obterá microfilme a custo bem inferior ao cobrado pelos *bureaux*.

2ª) Centralização (Centro de Microfilmagem)

- redução de mão-de-obra
- melhor manutenção do equipamento
- controle de qualidade mais efetivo.

2.2.2.2 – Configuração: *Equipamentos, Móveis e Utensílios*.

Foram quantificados da seguinte maneira:

- a) *Equipamentos de produção das microformas*:  
Microfilmadora, Processadora e Montadora de Jaqueta.

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{QUANTIDADE} \\ \text{MENSAL DE} \\ \text{PAPÉIS} \end{array}} \div \boxed{\begin{array}{c} \text{CAPACIDADE} \\ \text{EFETIVA DE} \\ \text{PRODUÇÃO} \\ \text{DO EQUI-} \\ \text{PAMENTO} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{QUANTIDADE} \\ \text{DE EQUI-} \\ \text{PAMENTOS} \end{array}}$$

Capacidade efetiva de produção – v. memória de cálculo (Anexo 1)

Além do cálculo acima indicado, foi considerado, para efeito de definição final da quantidade de equipamentos, a necessidade de *backup*

- b) *Equipamentos para recuperação da informação*:

Leitora e Leitora-copiadora.

Quantificação em função do número de usuários e suas necessidades específicas.

- c) *Móveis e Equipamentos de Apoio*

Definidos em função da quantidade e tipo dos equipamentos mencionados acima e do quadro de pessoal do Centro.

As características dos equipamentos foram apresentadas em formulário simples que as classifica em: *requisitos imprescindíveis e requisitos desejáveis* – (Figura 3)

### 2.2.3 – Definição dos recursos humanos

Foram quantificados da seguinte maneira:

- a) *Funções de Chefia* – com base na estrutura sugerida (Anexo 2).
- b) *Operadores e Operativos* – calculados em função da rotina de cada aplicação de microfilmagem prevista

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{TEMPO-PADRÃO} \\ \text{DO PASSO} \\ \text{DA ROTINA} \\ \text{(Anexo 3)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{QUANTIDADE} \\ \text{MENSAL DE} \\ \text{PAPÉIS} \\ \text{OU FILMES} \\ \text{ENVOLVIDOS} \\ \text{NO PASSO} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{HOMENS-HORA} \\ \text{POR MÊS} \\ \hline \end{array}$$

- c) *Mensageiros* – sugeriu-se na proporção de 1 para cada grupo de 10 funcionários indicados acima.

BASA – ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO Nº

Título  Tipo

Requisitos Imprescindíveis

Requisitos desejáveis

BASA – ESPECIFICAÇÃO DE MÓVEIS E UTENSÍLIOS Nº

Título  Material

Finalidade

Características

FIGURA 3

A qualificação do pessoal foi determinada de acordo com as observações feitas em centros de microfilmagem visitados. Para cada função foi preenchida uma Folha de Especificação. – (Fig. 4)

#### 2.2.4 – Outros recursos

##### 2.2.4.1 – Área

Foi definida considerando o quadro de pessoal e os equipamentos e móveis a serem instalados. A taxa de ocupação escolhida foi de  $4\text{m}^2/\text{pessoa}$ .

##### 2.2.4.2 – Material

A quantidade de filmes foi estimada considerando-se a quantidade e tipo de papéis a serem microfilmados no período. Adotou-se para o cálculo as dimensões do papel ofício (padrão A 4) e o grau de redução 30 vezes.

Outros tipos de material não foram especificados, mas incluiu-se uma verba para eles na composição dos custos.

#### 2.2.5 – Avaliação dos custos e benefícios

##### 2.2.5.1 – Custos

Estabeleceu-se o período de 4 anos (1977/80) para a estimativa dos custos e benefícios que o uso de microfilme gerará para o Banco.

BASA - FOLHA DE ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÕES

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO	NÍVEL	ÓRGÃO
COMISSÃO		

RESPONSABILIDADES BÁSICAS

1
2
3

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS	8 - AUTORIDADE NECESSÁRIA

POSIÇÃO HIERÁRQUICA

SUBORDINA-SE A:	NO MESMO NÍVEL DE:

COMANDA	
DIRETAMENTE	INDIRETAMENTE

RELACIONAMENTO	
EXTERNO	INTERNO
CONSTANTE	
FREQUENTE	
OCASIONAL	

FIGURA 4

REQUISITOS PARA PREENCHIMENTO

	IMPRESCINDÍVEIS	DESEJÁVEIS
INSTRUÇÃO GERAL		
CONHECIMENTO ESPECÍFICO		
EXPERIÊNCIA		
PERSONALIDADE E HABILIDADES		

ESFORÇO EXIGIDO

TRABALHA EM PÉ   
SENTADO

DESLOCAMENTOS (\*)  
CONSTANTES   
FREQUENTES   
OCASIONAIS

VIAGENS  
CONSTANTES   
FREQUENTES   
OCASIONAIS   
NÃO OCORREM

TURNO  
DIURNO   
NOTURNO   
EM RODÍZIO

NATUREZA DO TRABALHO

ATIVIDADES

<input type="checkbox"/> DE CHEFIA	<input type="checkbox"/> DE RELACIONAMENTO
<input type="checkbox"/> DE SUPERVISÃO	<input type="checkbox"/> OPERATIVAS
<input type="checkbox"/> TÉCNICAS	<input type="checkbox"/> MECÂNICAS

PERSPECTIVAS

DESENVOLVIMENTO	8	PROMOÇÃO
-----------------	---	----------

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

(\*) Relativamente do POSTO DE TRABALHO

FIGURA 4

Os custos abrangeram:

**INVESTIMENTOS**

Aquisição de Equipamentos

Aquisição de Móveis e Utensílios

Área

Instalações

Treinamento

**DESPESAS**

Pessoal

Material

### 2.2.5.2 Benefícios

Os benefícios previstos foram classificados em dois grupos: mensuráveis e não mensuráveis.

Como benefícios mensuráveis considerou-se aqueles que se traduzirão em termos de liberação de recursos a serem re-utilizados ou de poupança de gastos para expansões futuras dos arquivos do Banco. Abrangeram os seguintes aspectos: Pessoal, Área, Móveis e Equipamentos e Transporte.

Destes, o único que apresentou dificuldades para calcular foi o de liberação de pessoal, pois requereria um levantamento minucioso de horas gastas em tarefas de arquivamento e recuperação de informação, relacionadas com os papéis que serão substituídos por microfilme. Em virtude da complexidade e alto custo desse levantamento, optou-se pela não quantificação dos benefícios de liberação de mão-de-obra, embora se admita que eles ocorrerão.

Os benefícios não mensuráveis são aqueles que, embora facilmente identificados quando se começa a usar microfilme, não podem ser expressos em números.

Foram relacionados os seguintes:

Agilização da recuperação de informação

Segurança do acervo de documentos

Facilidade de reprodução de documentos (disseminação da informação)

Simplicidade de utilização do novo recurso

Modernização da empresa.

### 2.2.5.3 Relação Benefícios/Custos

A obtenção deste parâmetro ficou sacrificada face às dificuldades para estimar os benefícios de liberação de mão-de-obra.

Entretanto, excluindo os custos relativos a pessoal, obteve-se um resultado razoavelmente favorável, ao final do quarto ano de operação do Centro, com uma relação benefícios/custos igual a 1,46.

O capital a ser aplicado no Projeto em análise retornará até o final do terceiro ano após a implantação.

É conveniente, porém, estabelecer-se tal relação mês a mês, a fim de

poder traduzí-la graficamente, o que possibilita uma melhor compreensão, podendo-se determinar de modo preciso o ponto-de-equilíbrio e a evolução dos benefícios e custos no período.

Dos Benefícios previstos com a implantação do Projeto vale a pena destacar os seguintes:

Área a ser liberada: 657m<sup>2</sup>

Valor dessa área a Cr\$ 1.500,00/m<sup>2</sup> de construção: Cr\$ 985.500,00

Móveis de arquivo: 2.766 unidades

Valor desses móveis a Cr\$ 2.000,00/Móvel: Cr\$ 5.532.000,00

Não obstante, afirma-se que a empresa lucrará mais em termos de:

- recuperação rápida da informação;
- segurança do seu acervo documental;
- facilidade de disseminação da informação (transporte, duplicação etc); e
- modernização;

do que mesmo em decorrência das liberações de recursos para re-utilização, como móveis e área destinados a arquivos.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### *MEMÓRIA DE CÁLCULO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MICROFILMAGEM*

*MICROFILMADORA ROTATIVA* – Recorremos à pesquisa realizada pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A., junto aos centros de microfilmagem dos Bancos ITAÚ e SUDAMERIS.

- a) Capacidade teórica, com alimentação automática, conforme especificação do fabricante:  
– 40 metros ou 600 cheques/minuto.
- b) Fatores que reduzem a capacidade nominal da microfilmadora:  
– documentos de dimensões variadas, que requerem alimentação manual;  
– papéis amarrotados ou rasgados;  
– documentos que apresentam variações de cores e de contraste entre impressão e fundo, exigindo constantes ajustes de luminosidade;  
– capacidade da bandeja de alimentação automática limitada a pequenos lotes.
- c) Capacidade média, obtida por amostragem nos Bancos ITAÚ e SUDAMERIS, sem levar em conta o tempo consumido nas tarefas de apoio à microfilmagem:  
– 160 cheques ou 48 documentos de dimensões variadas, por minuto (ver Anexo 21).
- d) Tarefas de apoio à microfilmagem:  
– preenchimento de formulário (Termo de abertura, de encerramento, de correção etc) – 5%  
– alimentação e retirada de filmes – 10%  
– problemas ocorridos durante a microfilmagem – 10%  
SOMA – 25%
- e) Cálculo da capacidade efetiva

Mediante pesquisa nos tomos de Caixa e Extra-Caixa da Agência Belém-Centro (1974/76, cinco amostras), obtivemos a seguinte proporção, por tipo de documentos:

- Cheques – 40%
- Outros papéis – 60%

Capacidade média de produção da microfilmadora, considerando a proporcionalidade acima:

$$\frac{(160 \times 40) + (48 \times 60)}{100} = 93 \text{ papéis/minuto.}$$

#### *Capacidade Média Mensal*

$$93 \text{ (papéis)} \times 60 \text{ (minutos)} \times 8 \text{ (horas)} \times 21 \text{ (dias úteis)} = 937440 \text{ papéis/mês.}$$

*Capacidade Efetiva Mensal*

$$25\% \text{ de } 937.000 = 234.000$$
$$937.000 - 234.000 = 703.000$$

703.000 papéis/mês

*MICROFILMADORA PLANETÁRIA*

- a) Capacidade teórica, consoante especificação do fabricante: 20 a 60 papéis/minuto;
- b) Fatores responsáveis pela queda de produtividade da máquina:
  - papéis rasgados e amarrotados;
  - documentos de dimensões variadas que requerem freqüentes ajustes do campo focal;
  - documentos de cores e contraste diferentes que exigem ajustes de luminosidade;
- c) Capacidade média estimada: 15 papéis/minuto;
- d) Cálculo da capacidade efetiva:

*Capacidade Média Mensal*

$$15 \text{ papéis} \times 60 \text{ (minutos)} \times 8 \text{ (horas)} \times 21 \text{ (dias úteis)} = 151.200 \text{ papéis/mês.}$$

*Capacidade Efetiva Mensal*

$$25\% \text{ de } 151.200 = 37.800 \text{ (referente ao tempo consumido pelas tarefas de apoio à microfilmagem)}$$
$$151.200 - 37.800 = 113.400$$

113.400 papéis/mês

*PROCESSADORA*

- a) Capacidade teórica, conforme especificação do fabricante:
  - 4 Rolos (16mm, 100 pés), por hora
  - Quantidade de documentos tamanho ofício, 22 x 32cm, que um rolo de 100 pés, 16mm, pode conter, utilizando-se uma redução 30 vezes e método simples de microfilmagem:

$$\frac{3300 \times 30}{22 + 2} = \frac{99000}{24} = 4125 \text{ documentos}$$

4 (nº de rolos/hora) x 4000 (documentos/rolo) = 16000 documentos/hora.

Quantidade de documentos tamanho cheque, 8 x 17,5cm, que um rolo de

100 pés, 16mm, pode conter, utilizando-se uma redução 30 vezes e método duplex (frente e verso) de microfilmagem:

$$\frac{3300 \times 30}{8 + 2} = \frac{99000}{10} = 9900 \text{ cheques}$$

4 (nº de rolos/hora) x 9000 (cheques/rolo) = 36000 cheques/hora.

Participação proporcional de cheques na totalidade de papéis que o Centro de Microfilmagem processará: 29%

#### *Capacidade Teórica*

$$\frac{(16000 \times 71) + (36000 \times 29)}{100} = \frac{1.136.000 + 1.044.000}{100} =$$

= 21800 papéis/hora.

Deste modo, para efeito de compatibilização de unidade, podemos traduzir a capacidade teórica da processadora em:

22.000 (papéis/hora) x 8 (horas) x 21 (dias úteis) = 3.696.000 papéis/mês.

- b) Tarefas de apoio ao processamento de filme:
- alimentação e retirada de filme – 10%
  - troca de químicos e outras providências – 5%
  - problemas ocorridos durante o processamento – 10%
  - SOMA – 25%
- c) Cálculo da capacidade efetiva:
- 25% sobre 3.696.000 = 924.000
- 3.696.000 – 924.000 = 2.772.000

2.772.000 papéis/mês

#### *MONTADORA DE JAQUETAS*

- a) Capacidade teórica, consoante especificação do fabricante:  
250 a 400 fotogramas/hora
- b) Tarefas de apoio à montagem de jaquetas:
- elaboração de índice e título da jaqueta – 15%
  - outras operações e problemas relacionados com a montagem das jaquetas – 10%
  - SOMA – 25%

c) Cálculo da capacidade efetiva.

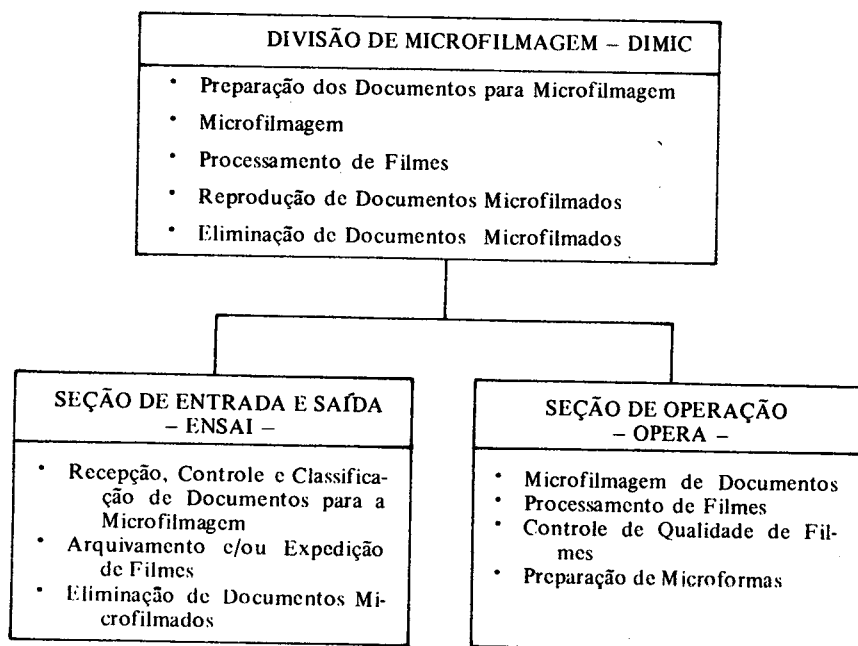
*Capacidade Média Mensal*

250 (fotogramas) x 8 (horas) x 21 (dias úteis) = 42.000 fotogramas/mês.

31.500 fotogramas/mês

ANEXO 2

ESTRUTURA



## TEMPO STANDARD

DEPARTAMENTO/DIVISÃO		SETOR	SEÇÃO	GA -
DEPAD - Comec		Microfilmagem	-	-
TAREFA Recebimento e preparação para microfilmagem de papéis de Caixa e Diário (inclusive anexos).			STANDARD Nº 2	Estudo Nº 1/4
UNIDADE DE PRODUÇÃO Dez papéis de Caixa ou Diário preparados para microfilmagem.		Analista : Sr. Cláudio Supervisor : Sr. Tarcísio	DATA 04/12/74	FOLHA Nº 1
1 "STD" ou nº do Elem.	2 DESCRIÇÃO	3 Tempo norm. em minutos	4 Freq. de ocorrências	5 Minutos norm. uni- dade de produção
1	Preparar área.	0,2967	3 2034	0,0004
2	Abrir envelope plástico e retirar tomo contendo documentos de Caixa e Diário, e, com o auxílio da espátula, retirar grampos que prendem os papéis à capa do tomo.	1,1375	4 2034	0,0003
3	Consertar, com fita adesiva, a capa do tomo.	0,3200	2 2034	0,0348
4	Repassar, um a um, papéis de Caixa e Diário a fim de verificar quais aqueles que se apresentam rasgados ou com qualquer defeito que dificulte a microfilmagem.	0,0348	2034 2034	0,0348
5	Consertar papel rasgado com fita adesiva para possibilitar a microfilmagem.	0,5658	64 2034	0,0178
6	Anexar, com fita adesiva, papéis de pequeno tamanho para fins de microfilmagem.	0,2410	194 2034	0,0230
6-A	Retirar, com o auxílio da espátula, grampos dos papéis de Caixa e Diário.	0,3293	14 2034	0,0023
7	Arrumar, novamente no tomo papéis examinados.	0,5100	2 1407	0,0007
8	Por liga e rubricar tomo.	0,4100	2 1407	0,0006
9	Limpar área.	0,1100	2 1407	0,0002
6 - Tempo total normal expresso em minutos por unidade de produção (x 10)				0,8230
7 - "Allowance standard" concedida				121,2 % 0,1029
8 - Interrupções produtivas IP %				-
9 - Outras "Allowances"				-
10 - Tempo "standard" total por unidade produtiva, expresso em minutos				0,9259
11 - Unidades produtivas/hora ( $\frac{60}{\text{linha 10}}$ )				64,8
12 - Horas "standard" por unidade de produção ( $\frac{\text{linha 10}}{60}$ )				0,0154
APROVADO POR	Concordo que: (a) a descrição da tarefa define perfeitamente o conteúdo da mesma, (b) a frequência da ocorrência entre os elementos considerados é lógica e razoável, e, (c) o tempo "STD" calculado parece ser razoável.			

## PERGUNÇAS AO SR. SAULO DE TARSO CERQUEIRA BAPTISTA

1) *Célio de Oliveira* – Secret. de Justiça RJ – Divisão de Arquivo: Sei que no Bradesco, Itaú, etc. os cheques pagos são devolvidos aos emitentes.

O Banco da Amazônia, uma organização perfeita, microfilma os cheques emitidos? Como se processa o expediente até à microfilmagem?

R.: Antes de formular suas perguntas o colega faz uma afirmação. Apenas diria que a devolução de cheques liquidados, embora represente um serviço a mais que um banco pode prestar a seus clientes, acarreta, invariavelmente, uma grande elevação dos custos da empresa, podendo, por isso mesmo, comprometer, sob o ponto de vista econômico, a viabilidade do uso de microfilmagem.

Sua primeira pergunta é se o Banco da Amazônia microfilma os cheques emitidos.

O Centro de Microfilmagem do BASA, cujo Projeto de Implantação foi mencionado no trabalho que apresentamos neste Congresso, está aguardando aprovação para logo em seguida, ser executado. Entretanto, podemos adiantar-lhe que a primeira aplicação a ser implantada será a microfilmagem de cheques liquidados, bem como a dos demais papéis do movimento contábil diário das 25 maiores agências do Banco.

Sua segunda pergunta é: Como se processa o expediente até chegar à microfilmagem?

Quando estiver funcionando o nosso Centro, não haverá substanciais alterações de procedimentos na tramitação dos papéis até chegar à microfilmagem. Todo um novo fluxo de passos a fim de preparar os papéis para a microfilmagem ocorrerá após a recepção dos mesmos no Centro de Microfilmagem. Ressaltamos, porém, que eles virão numa seqüência determinada, a qual já é observada atualmente no arquivamento convencional. Pequenas modificações serão introduzidas na preparação dos lotes de documentos, bem como a emissão de formulários específicos (as chamadas fichas sinaléticas), para encaminhá-los às máquinas microfilmadoras, mas isto já ocorrerá no próprio Centro de Microfilmagem.

2) *Tânia Mara Guedes Botelho* – SERPRO : Gostaria de obter maiores detalhes sobre o sistema de custos adotado. Interesse-me especificamente por um preço de “item de informação” arquivado e sua microfilmagem. Se chegaram a ele, como o fizeram?

R.: O “Projeto de Implantação de Microfilmagem” elaborado visou:

a) determinar a documentação potencialmente microfilmável, em função dos benefícios de:

– agilização da recuperação das informações.

– segurança do acervo documental.

– poupança de área, material e pessoal envolvido em atividades de arquivo, principalmente.

b) definir os recursos necessários à implantação da microfilmagem dos documentos selecionados. Recursos de pessoal, equipamentos, móveis e material de consumo.

c) estabelecer prioridades de aplicação, em função da importância (sob diversos ângulos) do acervo para o Banco.

d) custo de implantação e operação do sistema, durante 4 anos de operação.

e) benefícios quantificáveis decorrentes do uso de microfilme, também durante 4 anos.

f) relação benefícios/custos.

g) alternativas de implantação.

Desta forma, a previsão de custos (implantação e 4 anos de operação do centro) incluiu:

Investimento em:

Aquisição de Equipamentos

Aquisição de Móveis e Utensílios

Área e Instalações Físicas

Treinamento.

Despesas de:

Pessoal

Material

As despesas de pessoal, preços de jun/76, foram previstas em função da lotação calculada, conforme apresentamos a pouco, baseada em levantamentos feitos por crono-analistas em outro Banco semelhante ao nosso e durante a microfilmagem de documentos semelhantes aos que vamos microfilmarmos. Esse levantamento forneceu-nos a quantidade de homens-hora envolvidos, por exemplo, na microfilmagem de 1000 cheques. A partir deste padrão para cada tipo de documentos e das quantidades que vamos microfilmarmos (também calculadas mediante levantamentos) chegamos à lotação de pessoal inicial e seus acréscimos durante 4 anos.

As despesas de material foram previstas em função da quantidade de documentos que vamos microfilmarmos.

Pelo que V. observa, não temos ainda um sistema de custos. É objetivo nosso desenvolvê-lo somente quando o centro entrar em operação normal.

Em trabalho isolado que fizemos ano passado para a microfilmagem do acervo de documentos de ações, chegamos a obter o custo por fotograma, ocasião em que pudemos comparar o nosso custo com o preço por fotograma cobrado por três *bureaux* consultados.

Com efeito, pretendemos chegar a um sistema de custos que nos responda quanto custa um fotograma produzido em cada tipo de aplicação de microfilmagem. Creemos que isto se relaciona com o preço por "item de informação" que V. mencionou na pergunta.

3) *Tânia Mara Guedes Botelho* – SERPRO : Gostaria de saber se foi feita alguma avaliação de "performance" do sistema de arquivo adotado?

R.: O sistema de arquivo a ser adotado para o acervo microfilmado será muito simples, devido à própria natureza da documentação. Basicamente, teremos os rolos separados por série (cada documento constitui uma série, por exemplo: cheques, papéis de escrituração contábil etc.). Em cada série os rolos serão numerados seqüencialmente.

Para garantir a recuperação, teremos um índice alfabético, constituído de fichas com o nome do órgão originador da documentação. A ficha terá anotados a data de emissão do documento e o número do rolo onde ele foi microfilmado.

Creemos que a recuperação de qualquer item de informação se dará em menos de um minuto, em média. Não foi possível, ainda, testar este desempenho.