

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO

R E L A T Ó R I O

D E

E S T Á G I O S U P E R V I S I O N A D O

ESTAGIÁRIA - TANIA MARIA SOUTO

SUPERVISOR - MARCUS COSTA SAMPAIO



Biblioteca Setorial do CDSA. Março de 2021.

Sumé - PB

Um agradecimento especial a JOSÉ LUIZ VACAFLORES LÓPEZ,  
pelo acompanhamento voluntário das minhas tarefas, prestando -  
me sempre os esclarecimentos necessários.

## ÍNDICE

	PÁG.
1. APRESENTAÇÃO.....	1
2. INTRODUÇÃO.....	2
3. ESTUDO DO SISTEMA.....	3
4. PROGRAMAS DESENVOLVIDOS.....	4
4.1 Criação do Cadastro.....	4
4.2 Atualização do Arquivo.....	12
4.3 Procedimentos Especiais.....	20
5. CONCLUSÃO.....	25

## 1. APRESENTAÇÃO

De acordo com as normas da Resolução 02/75, prevista na PORTARIA nº 159-MEC, de 14 de julho de 1965, que estabelece o ESTÁGIO SUPERVISIONADO para integralização dos créditos do Curso de Processamento de Dados, apresento, a seguir, o trabalho desenvolvido por mim, TANIA MARIA SOUTO, matriculada no Curso de Processamento de Dados desta Universidade sob o nº 7511181-X, e supervisionado pelo Professor Marcus Costa Sampaio, membro do corpo docente do Departamento de Sistemas e Computação.

## 2. INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido na área de programação, objetivando o controle do PATRIMÔNIO DA ATECEL, baseado na análise feita por José Luiz Vacaflores López em seu estágio, concluído em Julho/79.

### 3. ESTUDO DO SISTEMA

Inicialmente, foi feita uma apreciação da análise do Sistema desenvolvida anteriormente, chegando-se à conclusão da viabilidade de aplicação dos programas, de acordo com as diretrizes ali estabelecidas.

Em face da extensão do Sistema, algumas aplicações, não de necessidade primária, mas que tornariam o Sistema mais eficiente, foram omitidas, deixando margem a implementações futuras, já previstas pelo Sistema atual, tal como a revalorização dos bens, em virtude de suas depreciações.

#### 4. PROGRAMAS DESENVOLVIDOS

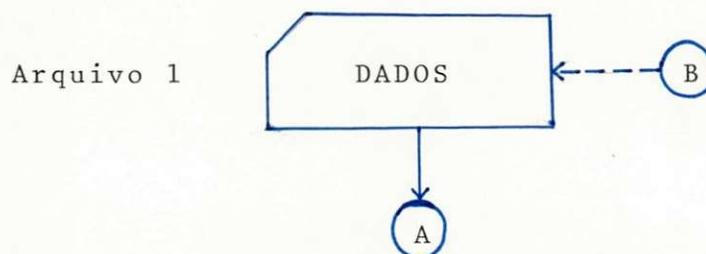
O Sistema "CONTROLE DE PATRIMÔNIO DA ATECEL" é composto de três programas, a seguir discriminados. Tal quantidade poderia ter sido acrescida, com vistas a facilitar a elaboração dos programas, contudo, optou-se por programas mais extensos e, conseqüentemente, mais complexos, objetivando simplificar o manuseio do usuário.

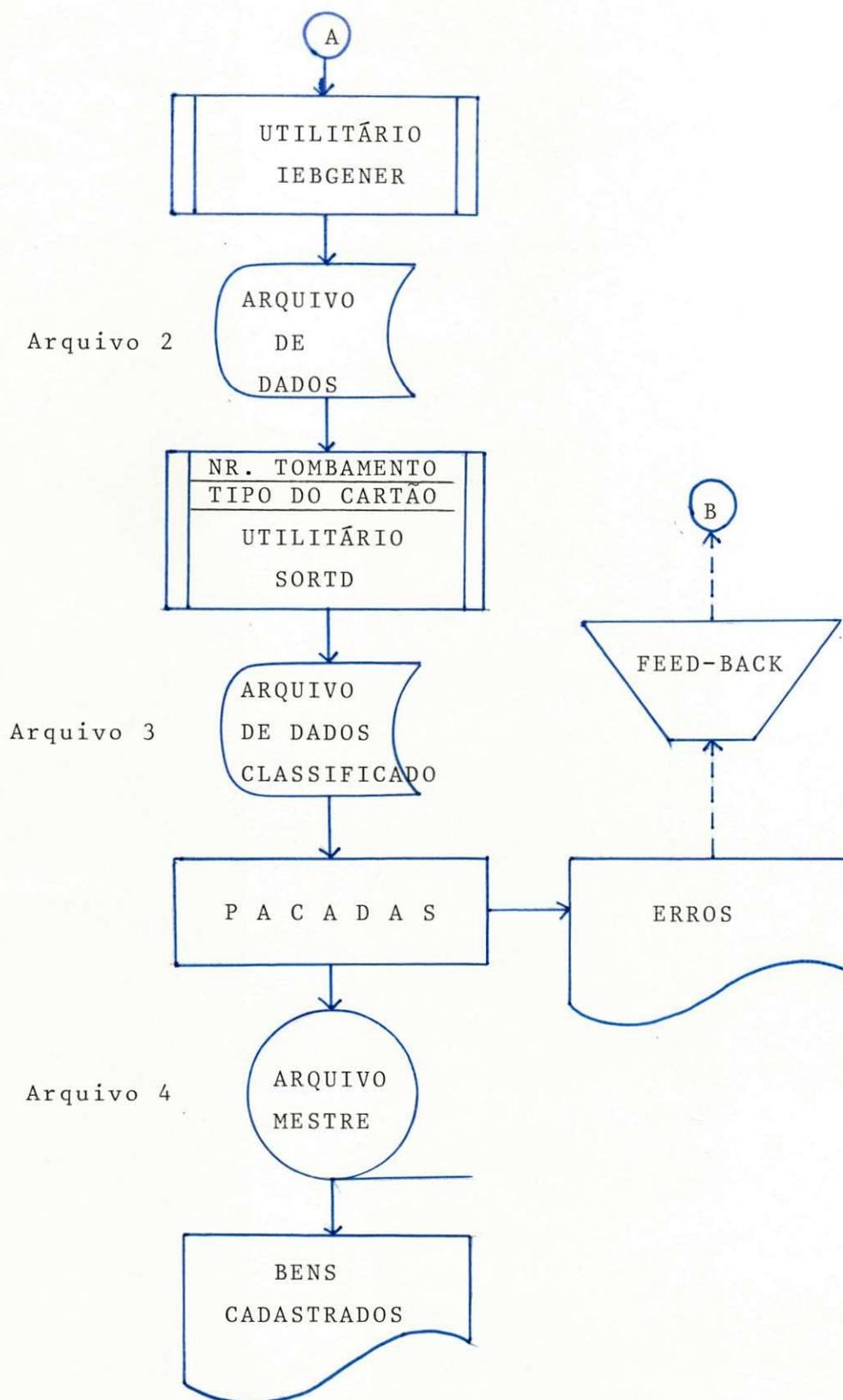
Para possibilitar uma melhor identificação, os programas foram denominados com siglas que sugerem suas funções, iniciadas com "PA" (PATRIMÔNIO DA ATECEL).

##### 4.1 P A C A D A S - PATRIMÔNIO DA ATECEL - Criação do Cadastro.

O programa em pauta, de rotatividade única, tem como objetivo criar o Arquivo Mestre inicial. A gravação dos bens só será efetuada quando da inexistência de erros em todos os dados lidos.

No diagrama abaixo, é apresentada uma visão global do programa PACADAS.





4.1.1 Características dos Arquivos (vide diagrama acima)

Arquivo 1 - DADOS (Cartão)

Os dados serão lidos em cartões perfurados (80 posições), sendo 2 cartões para cada bem, cujos conteúdos e Lay-out vemos a seguir:

1º CARTÃO - Código convencionado: "1"			
C O N T E Ú D O	COLUNAS		CAMPO
	DE	A	
TIPO DO CARTÃO	1	1	Numérico
NUMERO DE TOMBAMENTO	2	5	Numérico
CÓDIGO DA UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO	6	9	Numérico
UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO	10	39	Alfabético
DESCRIÇÃO DO BEM	40	80	Alfabético

2º CARTÃO - Código convencionado: "2"			
C O N T E Ú D O	COLUNAS		CAMPO
	DE	A	
TIPO DO CARTÃO	1	1	Numérico
NUMERO DE TOMBAMENTO	2	5	Numérico
TIPO DO BEM	6	12	Numérico
NUMERO DO TERMO DE RESPONSABILIDADE	13	16	Numérico
MARCA OU FORNECEDOR	17	34	Alfanumérico
NUMERO DE FABRICA OU DIMENSÕES	35	43	Numérico
NUMERO DO MOTOR OU OUTRAS INFORMAÇÕES	44	50	Alfanumérico
NUMERO DA FATURA	51	55	Numérico
DATA DA AQUISIÇÃO	56	61	Numérico
VALOR DE AQUISIÇÃO	62	70	Numérico
VALOR ATUAL	71	79	Numérico
ESTADO DO BEM	80	80	Numérico

TIPO DO CARTÃO - Identifica o tipo de informação que o cartão contém. O cartão tipo "2" contém informações complementares do bem descrito no cartão tipo "1".

NUMERO DE TOMBAMENTO - É um nº sequencial crescente, controlado manualmente, com o qual é tombado o bem. Os cartões "1" e "2" que se referiram ao mesmo bem devem ter, obrigatoriamente, o mesmo número de TOMBAMENTO. É a Chave de Pesquisa do arquivo.

CÓDIGO DA UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO - Número que identifica a Unidade na qual encontra-se localizado o bem, estabelecido de acordo com o padrão abaixo:

1º DÍGITO - indica a localização urbana;

2º DÍGITO - indica o Departamento;

3º e 4º DÍGITOS - indicam o Setor dentro do Departamento.

OBS - Assim sendo, de acordo com a codificação atual da ATECEL, que será mostrada a seguir, torna-se simples identificar a localização de um bem através do código da Unidade.

- CODIFICAÇÃO DAS UNIDADES -

- Campina Grande -

1000 DEPÓSITO  
1101 DIRETORIA ADMINISTRATIVA  
1200 DEPTO CONTABILIDADE E PESSOAL  
1201 SETOR DE CONTABILIDADE  
1202 SETOR DE PESSOAL  
1301 TESOURARIA  
1400 DEPTO DE SERVIÇOS GERAIS  
1401 SETOR DE PATRIMÔNIO  
1402 SETOR DE COMPRAS  
1403 SETOR DE TRANSPORTES  
1404 SETOR DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA  
1405 SETOR DE SERVIÇOS GRÁFICOS  
1406 SETOR DE ARQUIVO

- Recife -

2000 DEPÓSITO

- Areia -

3000 DEPÓSITO

UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO - Descrição da Unidade onde o bem está localizado. Por questões de depuração, essa descrição deverá ser perfurada exatamente como se apresenta na Tabela de Codificações retro.

DESCRIÇÃO DO BEM - Denominação do bem com suas características.

Ex: "ESTANTE DE MADEIRA COM OITO DIVISÕES" (\*)

"ARQUIVO DE AÇO"

(\*) - ATENÇÃO: Campo alfabético. Se necessário o uso de quantidade, esta deverá ser feita por extenso (OITO, e não 8).

TIPO DO BEM - Código numérico (A SER PADRONIZADO). Esse dado será utilizado em possíveis (futuras) implementações do Sistema, para fins de cálculo de depreciação do bem.

NÚMERO DO TERMO DE RESPONSABILIDADE - Número sequencial crescente, controlado manualmente, dado ao Termo de Responsabilidade emitido para o bem. Deverá ser dado o mesmo número para bens pertencentes à mesma Unidade.

MARCA OU FORNECEDOR - Deverá ser escolhido o dado que fornecer melhor identificação do bem.

NÚMERO DE FABRICA OU DIMENSÕES - Para máquinas, deverá ser fornecido o NÚMERO DE FÁBRICA, porém, para outros tipos de bens, deve-se optar pelo dado que melhor identificar o bem.

NÚMERO DO MOTOR OU OUTRAS INFORMAÇÕES - Para bens que pos-

suam motor, o número deste deverá ser fornecido; para outros tipos de bens, preencher com qualquer outra informação significativa.

NÚMERO DA FATURA - Número da fatura relativa à compra do bem. No caso de bem doado, o campo deverá ser preenchido com zeros.

DATA DA AQUISIÇÃO - Data da fatura. No caso de bem doado, deverá ser perfurada a data em que o bem foi recebido pela ATECEL.

VALOR DE AQUISIÇÃO - Valor da fatura. Se bem doado, estabelecer um valor estimativo aproximado ou preencher o campo com zeros.

VALOR ATUAL - Mesmo valor de aquisição. Essa informação foi admitida prevendo-se possíveis implementações do Sistema, com respeito à revalorização dos bens.

ESTADO DO BEM - Estado em que se encontra o bem, de acordo com a seguinte Tabela:

- 1 - BOM
- 2 - DEFEITUOSO
- 3 - OBSOLETO
- 4 - FORA DE USO
- 5 - QUEBRADO
- 6 - INSERVÍVEL (Irrecuperável).

Arquivo 2 - ARQUIVO DE DADOS (Disco)

Este é um arquivo temporário, utilizado para possibilitar a classificação dos dados lidos, através do UTILITÁRIO SORTD.

Organização: Sequencial

Tamanho do Registro: 80 (Fixo)

Tamanho do Bloco: 80.

Arquivo 3 - ARQUIVO DE DADOS CLASSIFICADO (Disco)

Este é, por fim, o arquivo que será lido pelo Programa PACADAS, para processamento. Características idênticas às do Arquivo 2.

Arquivo 4 - ARQUIVO MESTRE (Fita)

O uso de fita como meio de armazenamento é perfeitamente adequado, por ser um Sistema de pequeno porte. O meio mais eficiente seria, evidentemente, a utilização de disco, pela rapidez na recuperação de informações, etc.; contudo, se tornaria injustificável para o caso, dado o alto custo deste dispositivo.

A Organização usada foi a sequencial, pela simplicidade de processamento.

Temos, abaixo, o Lay-out do Arquivo Mestre, cuja classificação é por ordem crescente de NÚMERO DE TOMBAMENTO:

DATA DA BAIXA	CÓD. DE BAIXA	TOMBAMENTO	CÓD. UNIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	DO	BEM	TIPO DO BEM	NR. TERM. RESP.	MARCA OU FORNECEDOR	NR. FABRICA OU DIMENSÕES	NR. MOTOR OU OUTRA INFORM.	NR. FATURA	DATA FATURA	VALOR FATURA	VALOR ATUAL	ESTADO
---------------	---------------	------------	--------------	---------	-----------	----	-----	-------------	-----------------	---------------------	--------------------------	----------------------------	------------	-------------	--------------	-------------	--------

Tamanho do Registro: 164 (Fixo)

Tamanho do Bloco: 164.

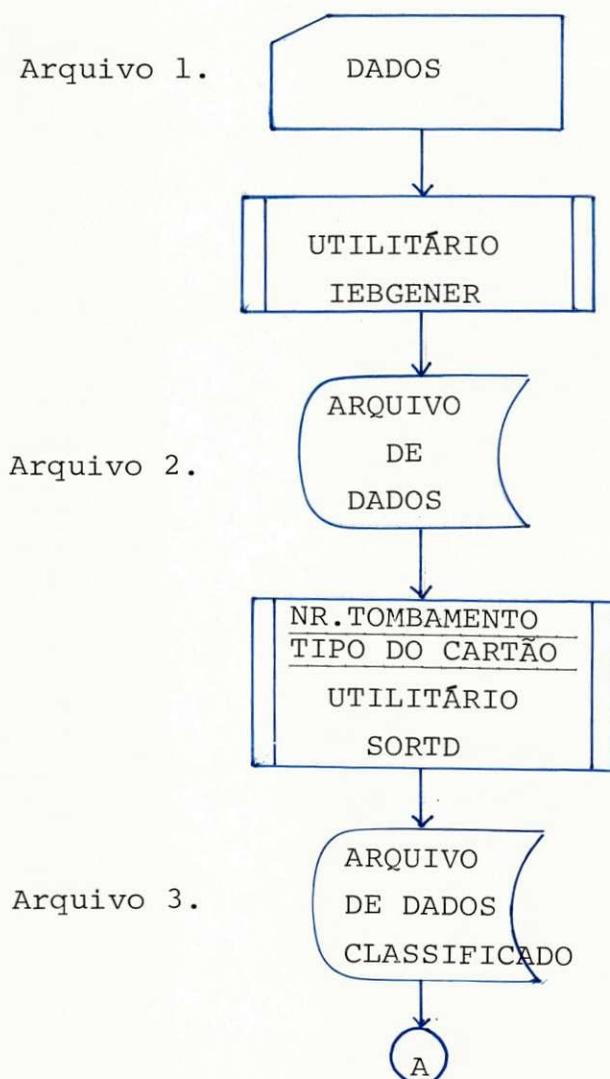
Terminada a gravação do Arquivo Mestre, um STEP anexo ao Programa PACADAS encarregar-se-á de listar os bens cadastrados, a fim de que seja observada a veracidade das informações. Caso tenham ocorrido falhas não detetadas pela rotina

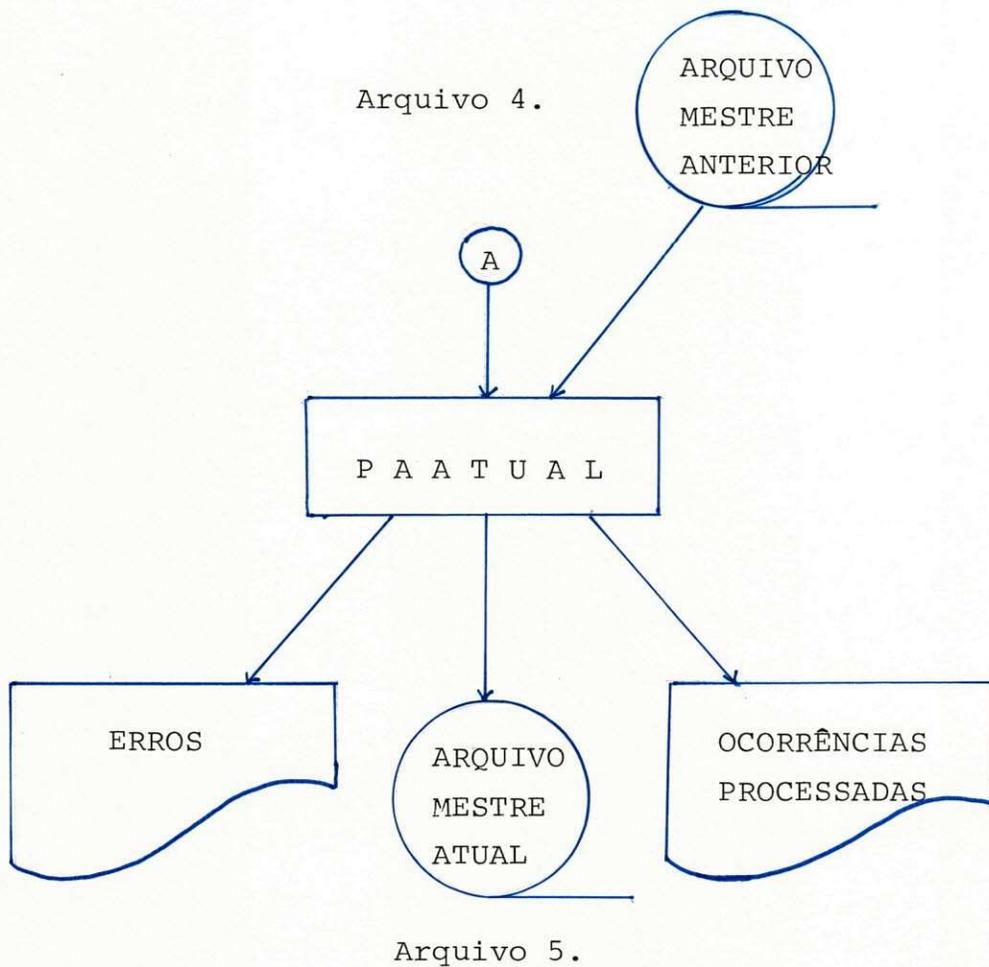
de crítica constante no Programa. Essas falhas poderão ser corrigidas através do Programa PAATUAL (Atualizações), cujas especificações seguem-se a estas.

#### 4.2 P A A T U A L - PATRIMÔNIO DA ATECEL - Atualização do Arquivo.

O Programa acima, de rotatividade frequente, tem como objetivo processar atualizações no Arquivo Cadastro (Mestre), gerando um novo Arquivo Mestre atualizado.

O Diagrama abaixo oferece uma visão global do Programa:





4.2.1 Características dos Arquivos (Vide diagrama acima)

Arquivo 1 - DADOS (Cartão)

- Cartões perfurados (80 posições)
- Leitura através do UTILITÁRIO IEBGENER.

Arquivo 2 - ARQUIVO DE DADOS (Disco)

- Arquivo gerado pelo IEBGENER
- Finalidade: possibilitar a classificação dos dados através do UTILITÁRIO SORTD.

- Tamanho do Registro: 80 (Fixo)
- Tamanho do Bloco: 80.

Arquivo 3 - ARQUIVO DE DADOS CLASSIFICADO (Disco)

Este é o arquivo que será lido pelo Programa PAATUAL para processamento.

- Tamanho do Registro: 80 (Fixo)
- Tamanho do Bloco: 80.

Arquivo 4 - ARQUIVO MESTRE ANTERIOR (Fita)

Esta é a versão mais recente do Arquivo Mestre. Será lido, juntamente com o Arquivo de Dados Classificado (BALANCED LINE), gerando, então, uma nova versão atualizada do Arquivo Mestre.

Tamanho do Registro: 164 (Fixo)  
Tamanho do Bloco: 164.

(Veja Lay-out na página 11).

Arquivo 5 - ARQUIVO MESTRE ATUAL (Fita)

Esta é a versão atualizada do Arquivo Mestre Anterior.

Características idênticas às do Arquivo 4.

O quadro a seguir apresentado indica os tipos de movimentações possíveis no arquivo, como devem ser utilizadas essas movimentações e que efeito produzem.

TIPOS DE ATUALIZAÇÃO	DADOS DE ENTRADA	COLUMNS		LISTAGENS PRODUZIDAS
		DE	A	
<u>ENTRADA DE NOVO BEM</u>	-Todos (*)	1	80	-CRÍTICA(Se for o caso) -CONSISTÊNCIA(Se for o caso) -OCORRÊNCIAS PROCESSADAS -TERMO DE RESPONSABILIDADE
	-TIPO DO CARTÃO:"1" e "2"			
<u>BAIXA</u>	-TIPO DO CARTÃO:"3"	1	1	-CRÍTICA(Se for o caso)
	-NÚMERO DE TOMBAMENTO	2	5	-CONSISTÊNCIA(Se for o caso)
	-CÓDIGO DE BAIXA	6	9	-OCORRÊNCIAS PROCESSADAS
	-DATA DA BAIXA	56	61	-TERMO DE BAIXA
	-ESTADO DO BEM	80	80	
<u>TRANSFERÊNCIA DE BENS DE UMA UNIDADE PARA OUTRA</u>	-TIPO DE CARTÃO:"4"	1	1	-CRÍTICA(Se for o caso)
	-NÚMERO DE TOMBAMENTO	2	5	-CONSISTÊNCIA(Se for o caso)
	-CÓDIGO DA UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO	6	9	-OCORRÊNCIAS PROCESSADAS
	-UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO	10	40	-TERMO DE RESPONSABILIDADE
<u>ALTERAÇÃO DE CAMPOS</u>	-TIPO DO CARTÃO:"5" ou "6"	1	1	-CRÍTICA(Se for o caso)
	-NÚMERO DE TOMBAMENTO	2	5	-CONSISTÊNCIA(Se for o caso)
	-Todos os campos que se deseje alterar(*)			-OCORRÊNCIAS PROCESSADAS
<u>EXPURGO</u>	-TIPO DO CARTÃO:"7"	1	1	-CRÍTICA(Se for o caso)
	-NÚMERO DE TOMBAMENTO	2	5	-CONSISTÊNCIA(Se for o caso) -OCORRÊNCIAS PROCESSADAS

(\*) - Veja mais esclarecimentos a seguir.

- ENTRADA DE NOVO BEM

Para introduzir bens no Arquivo Mestre, utiliza-se os cartões tipos "1" e "2", conforme Lay-out apresentado na página 6. Quanto ao NÚMERO DO TERMO DE RESPONSABILIDADE, foram deixadas duas opções:

- 1º) Não preencher o campo e alterá-lo numa segunda atualização (rodada), depois de numerar o Termo de Responsabilidade (listagem);
- 2º) Preencher o campo guardando a devida numeração para apor no Termo de Responsabilidade posteriormente.

OCORRÊNCIAS PROCESSADAS

Esta Listagem ocorrerá em todos os tipos de atualizações. Contém informações dos bens cujas atualizações lograram êxito, bem como mensagens relativas ao tipo de procedimento efetivado.

TERMO DE RESPONSABILIDADE

É um documento (listagem) que responsabiliza determinado Departamento (ou Setor) pela detenção de determinados bens. Será numerado manualmente, segundo as opções retro mencionadas.

- BAIXA

A baixa de um bem será determinada por sua deterioração (mudança de ESTADO), de acordo com um dos códigos mencionados na página 10. O campo CÓDIGO DE BAIXA conterà o código de um dos depósitos da ATECEL para onde seguirá o

bem. Não implica, porém, numa transferência de unidade, posto que sua última localização será conservada, com vistas a atender necessidades futuras dessa informação.

#### TERMO DE BAIXA

É um documento (listagem) que isenta de responsabilidade determinado Departamento (ou Setor) pela detenção de certos bens, em face da baixa dos mesmos.

#### - TRANSFERÊNCIA DE BENS DE UMA UNIDADE PARA OUTRA

Sempre que se fizer necessária a remoção de um bem de uma localização para outra, deve-se proceder a este tipo de atualização. A Unidade de origem ficará automaticamente isenta de responsabilidade pelo bem com o advento de novo TERMO DE RESPONSABILIDADE, emitido para a Unidade de destino.

#### CÓDIGO DA UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO

Este campo deverá conter o código da Unidade para a qual foi removido o bem.

#### UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO

Deverá conter o nome da Unidade de destino, exatamente como foi definido na Tabela de "Codificação das Unidades". (Ver pág. 8).

- ALTERAÇÃO DE CAMPOS

Possivelmente, surgirão necessidades de alterar certos campos, em cujos conteúdos tenha-se observado irregularidades não captáveis pela crítica do Programa ou mesmo de difícil depuração.

Irregularidades tais como:

- campos numéricos, porém falsos;
- descrições alfabéticas com letras trocadas, etc.

Ex: C A D I E R A e não CADEIRA.

Existem 2 campos que não poderão ser alterados, mesmo porque quaisquer irregularidades que neles constassem seriam, sem dúvida, detetadas pelo programa. Daí porque a exigência de se colocar CÓDIGO e UNIDADE exatamente como foram descritos anteriormente (Tabela "Codificação das Unidades"). Se, porventura, um bem tivesse sido designado para uma Unidade que não aquela constante do arquivo, dever-se-á regularizar a questão por meio de uma Transferência de Bens (Cartão tipo "4").

Outro campo que não poderá ser alterado é o NÚMERO DE TOMBAMENTO, vista que representa a Chave de Pesquisa do Arquivo. (Veja EXPURGO, logo a seguir).

Utiliza-se o CARTÃO TIPO "5" quando se deseja alterar a DESCRIÇÃO DO BEM, e o CARTÃO TIPO "6" para alteração das informações restantes.

- EXPURGO

Tem como objetivo eliminar um bem do Arquivo cujo NÚME

RO DE TOMBAMENTO se apresente FALSO. Como já foi mencionado, esse dado é controlado manualmente, deixando margem, portanto, a erros tais como "quebra de sequência".

Ex: Suponhamos que a numeração dos bens atingia 1000. Logicamente, o próximo bem a ser inserido no Arquivo deveria ter o NÚMERO DE TOMBAMENTO 1001. Se foi informado como sendo 1002, o usuário poderá eliminá-lo através da rotina de EXPURGO (Cartão "7") e reintroduzi-lo como se fôra a ENTRADA DE UM NOVO BEM, porém evidentemente, com o NÚMERO DE TOMBAMENTO correto(1001).

O Expurgo deverá ser efetuado utilizando-se o NÚMERO DE TOMBAMENTO observado como FALSO.

- CRÍTICA E/OU CONSISTÊNCIA

Na relação seguinte, encontram-se registrados os tipos de erros previstos no Programa PAATUAL:

- TIPOS DE ERROS -

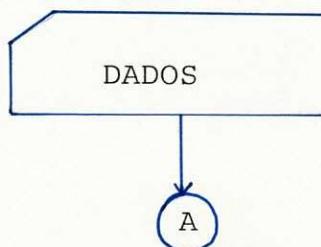
- CARTÃO ESTRANHO (Tipo ≠ 1,2,3,4,5,6,7)
- INEXISTÊNCIA DE CARTÃO TIPO "1"
- INEXISTÊNCIA DE CARTÃO TIPO "2"
- NÚMERO DE TOMBAMENTO NÃO NUMÉRICO
- NÚMERO DE TOMBAMENTO DO CARTÃO "1" ≠ DO NÚMERO DE TOMBAMENTO DO CARTÃO "2"
- CÓDIGO E UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO NÃO PADRONIZADOS
- CÓDIGO DE UNIDADE NÃO CORRESPONDENTE À UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO RESPECTIVA
- DESCRIÇÃO DO BEM NÃO ALFABÉTICA
- TIPO DO BEM NÃO NUMÉRICO
- NÚMERO DO TERMO DE RESPONSABILIDADE NÃO NUMÉRICO (Se ≠ branco)

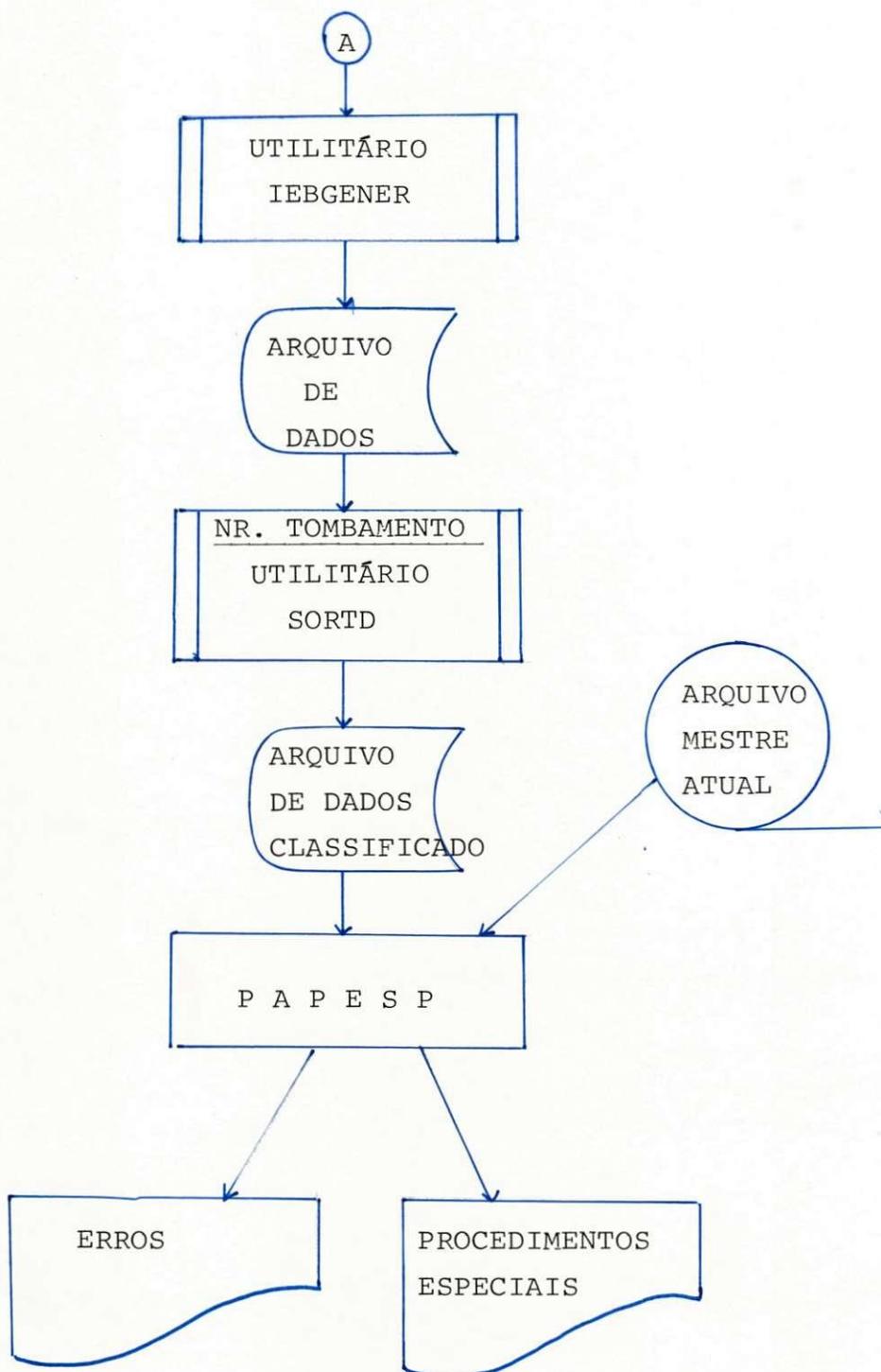
- MARCA OU FORNECEDOR NÃO ALFABÉTICO
- NÚMERO DE FABRICA OU DIMENSÕES NÃO NUMÉRICOS
- NÚMERO DA FATURA NÃO NUMÉRICO
- DATA DA AQUISIÇÃO NÃO NUMÉRICA
- VALOR DE AQUISIÇÃO NÃO NUMÉRICO
- VALOR ATUAL NÃO NUMÉRICO
- ESTADO DO BEM NÃO NUMÉRICO OU NÃO PADRONIZADO
- ENTRADA DE BEM JÁ EXISTENTE NO ARQUIVO
- BAIXA DE BEM INEXISTENTE NO AQRUIVO
- BAIXA DE BEM JÁ BAIXADO
- TRANSFERÊNCIA DE BEM INEXISTENTE NO AQRUIVO
- ALTERAÇÃO DE BEM INEXISTENTE NO ARQUIVO
- EXPURGO DE BEM INEXISTENTE NO AQRUIVO

4.3 P A P E S P - PATRIMÔNIO DA ATECEL - Procedimentos Especiais.

O Programa PAPESP, de rotatividade esporádica, objetiva atender solicitações especiais de informações que serão geradas a partir do Arquivo Mestre.

O Diagrama abaixo oferece uma visão geral do PAPESP:





São 4 os tipo de requerimentos possíveis. O quadro da página seguinte mostra como devem ser feitas tais solicitações e que produto geram.

TIPOS DE PROCEDIMENTOS ESPECIAIS	DADOS DE ENTRADA	COLUNAS		LISTAGENS PRODUZIDAS
		DE	A	
- <u>LOCALIZAÇÃO DE BENS</u>	-TIPO CARTÃO:"1" -NÚMERO DE TOMBAMENTO	1 2	1 5	-CRÍTICA(Se for o caso) -CONSISTÊNCIA(Se for o caso) -LOCALIZAÇÃO DE BENS
- <u>RELAÇÃO DE BAIXA DE BENS</u>	-TIPO CARTÃO:"2"	1	1	-CRÍTICA(Se for o caso) -CONSISTÊNCIA(Se for o caso) -RELAÇÃO DE BAIXA DE BENS
- <u>BAIXA DE BENS NA UNIDADE</u>	-TIPO CARTÃO:"3" -CÓDIGO UNIDADE LOCALIZAÇÃO	1 2	1 5	-CRÍTICA(Se for o caso) -CONSISTÊNCIA(Se for o caso) -RELAÇÃO DE BAIXA DE BENS NA UNIDADE "X"
- <u>MAPA DE TOMBAMENTO</u>	-TIPO CARTÃO:"4"	1	1	-CRÍTICA(Se for o caso) -MAPA DE TOMBAMENTO

- LOCALIZAÇÃO DE BENS

Será necessária a utilização deste procedimento quando se deseje conhecer a localização de determinado bem . Só para este processo a classificação do arquivo (mostrada no Diagrama anterior) será de alguma valia, pois é o único procedimento que admite mais de um dado de entrada. Poderão ser requisitadas as localizações de vários bens, cujos Números de Tombamento serão classificados em ordem crescente, igualmente à classificação do Arquivo Mestre.

- RELAÇÃO DE BAIXA DE BENS

À vista desta solicitação, o Programa PAPESP emitirá uma listagem de todos os bens baixados.

- BAIXA DE BENS NA UNIDADE

Mesmo que seja necessária a obtenção dessa informação em várias unidades, só poderá ser requisitada uma de cada vez (rodada). O Sistema gerará uma relação de todos os bens baixados na Unidade solicitada.

- MAPA DE TOMBAMENTO

Quando desta solicitação, será emitida uma listagem de todos os bens constantes do Arquivo Mestre, exclusive os baixados. Este procedimento deverá ser requisitado anualmente, quando da época estabelecida para o Inventário de bens.

Afora as críticas usuais referentes a campos numéricos, alfabéticos, etc., a consistência do Programa prevê os tipos de erros abaixo:

- LOCALIZAÇÃO DE BENS INEXISTENTES NO ARQUIVO
- INEXISTÊNCIA DE BENS BAIXADOS NO ARQUIVO
- INEXISTÊNCIA DE BENS BAIXADOS NA UNIDADE SOLICITADA.

R E S T R I Ç Ã O: SÓ PODERÁ SER REQUISITADO UM TIPO DE PROCEDIMENTO EM CADA RODADA.

## 5. CONCLUSÃO

As listagens anexas contêm todos os tipos de procedimentos mencionados neste Relatório.

Os Programas foram testados com dados hipotéticos, similares aos reais utilizados na ATCEL, podendo, portanto, serem implantados, caso seja do interesse daquela Entidade.

A experiência mostrou-se valiosa, possibilitando um conhecimento mais profundo das técnicas de programação, bem como a ampliação do aprendizado adquirido durante o Curso.