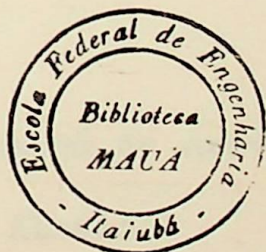


TESE
210

TESE DE MESTRADO - 1º VOLUME

"METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO E DO DE
TALHAMENTO ORGANIZACIONAL DE UM
DEPARTAMENTO DE NORMAS E CÓDIGOS
DE MATERIAL DE UMA EMPRESA DE E-
NERGIA ELÉTRICA DE GRANDE PORTE:
MODELOS DE ESTRUTURA E DE FUNCIO-
NAMENTO"

ANTONIO MARCOS RENNÕ DE AZEVEDO



ESCOLA FEDERAL DE ENGENHARIA DE ITAJUBÁ

T E S E D E M E S T R A D O

" METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO E DO DETALHAMENTO ORGANIZACIONAL DE UM DEPARTAMENTO DE NORMAS E CÓDIGOS DE MATERIAL DE UMA EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA DE GRANDE PORTE: MODÉLOS DE ESTRUTURA E DE FUNCIONAMENTO".

- Engº - Antonio Marcos Rennó de Azevedo - Candidato
- Prof - Márcio Tadeu de Almeida - Orientador
- Engº - Álvaro Martinez - Comissão examinadora
- Prof - Luiz Antonio Cury - Comissão examinadora

Itajubá

1979

Minas

ESCOLA FEDERAL DE ENGENHARIA DE ITAJUBÁ

T E S E D E M E S T R A D O

" METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO E DO DETALHAMENTO ORGANIZACIONAL DE UM DEPARTAMENTO DE NORMAS E CÓDIGOS DE MATERIAL DE UMA EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA DE GRANDE PORTE: MODÉLOS DE ESTRUTURA E DE FUNCIONAMENTO".

- Engº - Antonio Marcos Rennó de Azevedo - Candidato
- Prof - Márcio Tadeu de Almeida - Orientador
- Engº - Álvaro Martinez - Comissão examinadora
- Prof - Luiz Antonio Cury - Comissão examinadora

Itajubá

1979

Minas

Í N D I C E

1º Volume

ÍNDICE.....2

1- INTRODUÇÃO.....3

2- ORGANIZAÇÃO E RESPONSABILIDADES.....4

3- INTERAÇÃO COM OUTROS ÓRGÃOS DE MATERIAIS.....7

4- GLOSSÁRIO.....7

5- DIVISÃO DE CÓDIGOS DE MATERIAL.....12

6- DIVISÃO DE NORMA DE MATERIAL.....59

7- DIVISÃO DE BIBLIOTECA DE MATERIAL.....94

8- CONCLUSÕES.....131

9- BIBLIOGRAFIA.....134

2º Volume

DICIONÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....2

2- TERMOS E ABREVIACÕES PARA DESCRICÕES PADRONIZADAS...3
Sequência Termo-Abreviações

3-
3- TERMOS E ABREVIACÕES PARA DESCRICÕES PADRONIZADAS..60
Sequência Abreviações-Termos

4- ABREVIACÕES DE RAZÕES SOCIAIS.....93

5- ABREVIACÕES DE LOGRADOUROS.....103

I - I N T R O D U Ç Ã O

A crescente importância, com seus decorrentes problemas, da área de Suprimentos de Material foi o que levou-nos a elaboração dessa Tese de Mestrado. No decorrer do trabalho iremos mostrar / vários sistemas de identificação, codificação e catalogação de materiais até chegarmos a um sistema ideal que permita a integração dos critérios desses três parâmetros. Nesse sistema daremos modelos de descrições padronizadas ; composições de códigos a serem dados à materiais e fornecedores, fazendo uso do processamento eletrônico de dados. Com isso obteremos uma visão melhor sobre o Universo de Materiais da Empresa, evitando a multiplicidade de itens de estoque e um aproveitamento melhor das áreas de estocagem. Esperamos com esse trabalho proporcionar subsídios a simplificação e padronização de materiais, facilitar os estudos de nacionalização e motivar a participação das Empresas nas atividades de Normalização Nacional.

Esperamos também despertar diretores, professores e alunos de / Escolas de Engenharia para a importância de se ter a Normalização como uma disciplina integrante do Currículo Escolar.

2- ORGANIZAÇÃO E RESPONSABILIDADES.

2.1- Organização

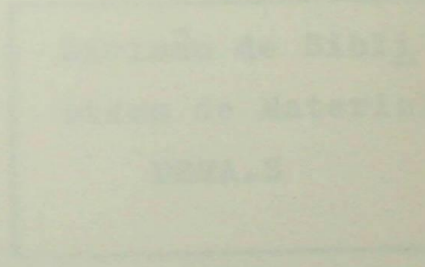
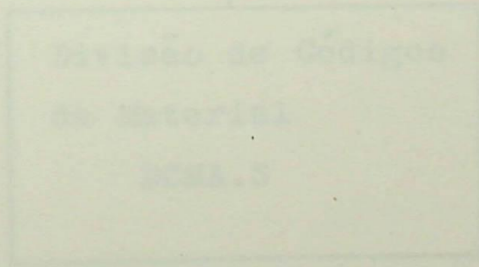
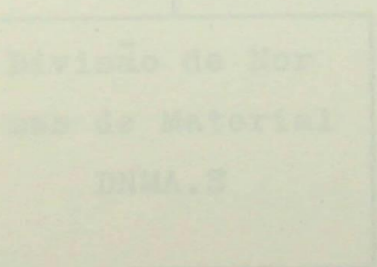
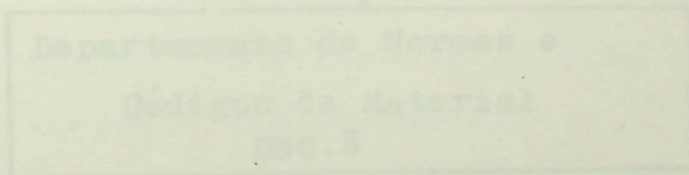
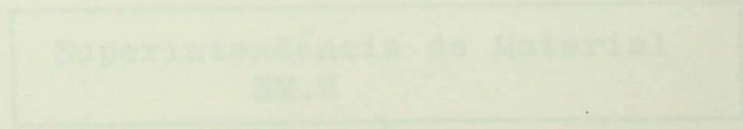
Mesmo levando-se em consideração as mais variadas atividades, observa-se que é imprescindível a existência de uma organização-padrão referente às funções a serem exercidas pelo Departamento de normas e Códigos.

Em princípio, o Departamento deve possuir uma organização á altura das necessidades da Empresa.

Como organização subtende-se uma estrutura suficientemente sólida que permita um atendimento satisfatório a outros Departamentos, tanto na parte administrativa como técnica.

A citada organização deve preferencialmente ser autônoma e ter autoridade suficiente para intervir, por razões óbvias, em outros Departamentos, quando suas instruções não forem seguidas.

A grande interação entre os órgãos responsáveis pela Identificação, Codificação e Catalogação de Materiais exige para a perfeita integração entre eles, que sejam subordinadas a uma mesma chefia. Por sua vez o Departamento deve ser subordinado à Superintendência de Materiais.



2- ORGANIZAÇÃO E RESPONSABILIDADES

2.1- Organização

Mesmo levando-se em consideração as mais variadas atividades, observa-se que é imprescindível a existência de uma organização padrão referente às funções a serem exercidas pelo Departamento de Normas e Códigos.

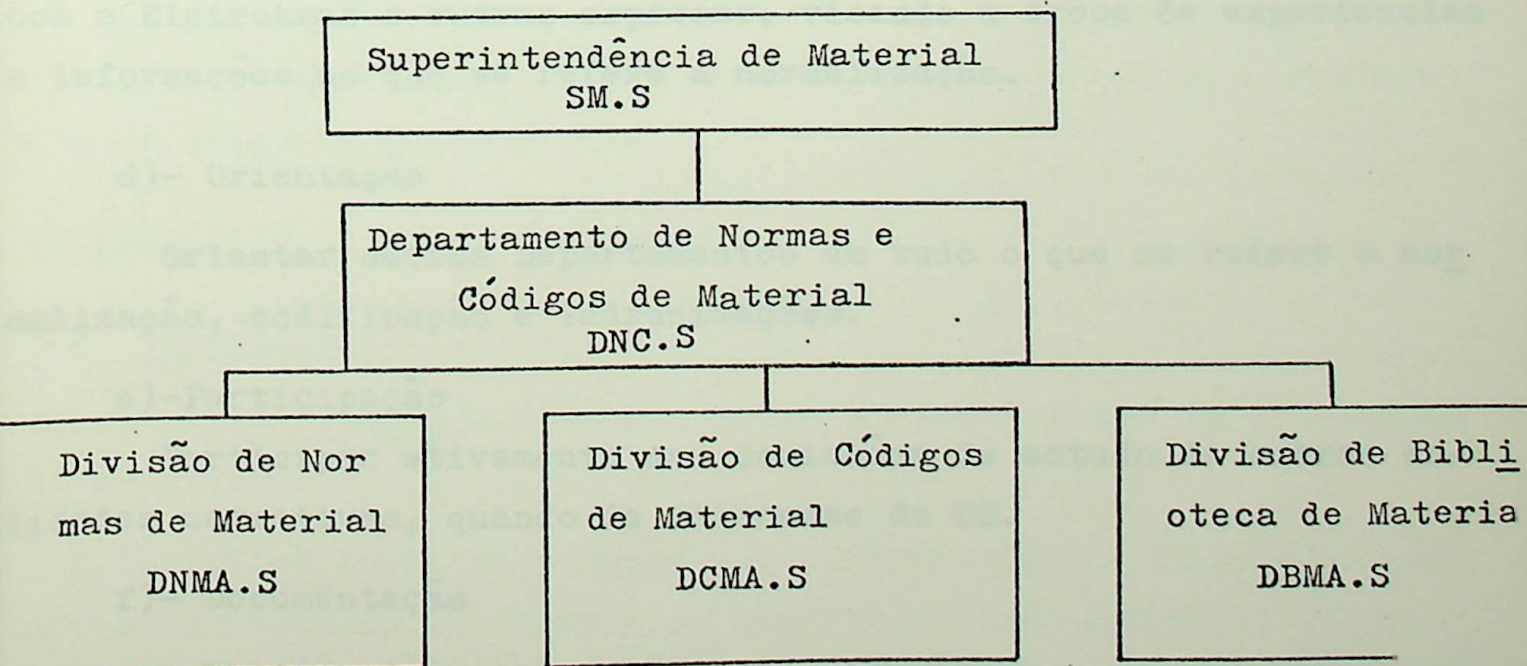
Em princípio, o Departamento deve possuir uma organização à altura das necessidades da Empresa.

Como organização subtende-se uma estrutura suficientemente / sólida que permita um atendimento satisfatório a outros Departamentos, tanto na parte administrativa como técnica.

A citada organização deve preferencialmente ser autônoma e / ter autoridade suficiente para intervir, por razões óbvias, em outros Departamentos, quando suas instruções não forem seguidas.

A grande interação entre os órgãos responsáveis pela Identificação, Codificação e Catalogação de Materiais exige para a perfeita integração entre eles, que sejam subordinadas a uma mesma chefia. Por sua vez o Departamento deve ser subordinado à Superintendência de Materiais.

Organograma funcional - Departamento de Normas e Códigos



2.2- Responsabilidades

a)-Codificação

- Codificar materiais
- Publicações de Listagens Específicas de interesse da Empresa.

b)-Normalização

- Elaborar Descrições Padronizadas de Materiais
- Elaborar Normas Técnicas de Materiais

c)-Coordenação

-Coordenar a participação dos órgãos da Diretoria de Contratos e Suprimentos (DS) em associações de Normalização nacionais e estrangeiras, Comissões, Grupos de Trabalho, Seminários, Congressos e outros simpósios relativos a assuntos de materiais.

-Coordenar, no âmbito da DS, os contatos com entidades normativas nacionais e estrangeiras visando a divulgação na Companhia de trabalhos de normalização e a obtenção de subsídios para a elaboração de normas e padrões.

-Manter contatos com outros órgãos normativos da Companhia, com a Eletrobras e outras empresas, visando a troca de experiências e informações no que se refere a normalização.

d)- Orientação

Orientar outros Departamentos em tudo o que se refere a normalização, codificação e Padronizações.

e)-Participação

Participar ativamente nas comissões de estudo de outras entidades normativas, quando de interesse da DS.

f)- Documentação

-Manter, em articulação com os órgãos próprios da Diretoria Administrativa (DA), um acervo atualizado de normas, códigos, padrões, especificações, desenhos, catálogos, listas e publicações

técnicas sobre materiais, divulgando na Companhia listagens atualizadas.

-Solicitar, receber, distribuir e arquivar todos os documentos que tratem de materiais.

3- INTERAÇÃO COM OUTROS ÓRGÃOS DE MATERIAIS

3.1-Compras

Cabe a esse órgão toda a parte informativa referente as alterações processadas pelos fornecedores, contida nos documentos emitidos pelo Departamento de Normas e Códigos.

Como alteração se entende, trocar número de tipo ou referência comercial, embalagem-padrão para outra, dimensões ou valores-padrão de fornecimento, etc...

3.2-Inspeção

Se um material ou artigo não estiver de acordo com os documentos emitidos pelo Departamento de Normas e Códigos, e assim mesmo for aceito, compete a esse órgão alertar o Departamento de Normas e Códigos a fim de que este tome as providências cabíveis de acordo com o caso.

Com a finalidade de facilitar este contato entre os órgãos envolvidos, deve-se usar o formulário apropriado e que será apresentado na seção de formulários.

4- GLOSSÁRIO

4-1- Terminologia

4.1.1- Normalização - Ação destinada a sistematizar um procedimento repetitivo.

4.1.2- Livros técnicos e descrições padronizadas- Os livros técnicos, os manuais técnicos e as descrições padronizadas (fundamento da codificação de materiais) constituem o primeiro grupo de elementos congêneres da normalização.

4.1.3- Padrão- Protótipo que serve de comparação para instrumen

tos, equipamentos, etc.

4.1.4- Manual Técnico - Documento técnico, versando sobre o assunto específico e contendo resumo do conhecimento especializado sobre a matéria; ábacos, tabelas, fluxogramas, bem como outras informações complementares, que orientam qualquer empreendimento no campo dos trabalhos de engenharia.

4.1.5- Procedimentos - Os procedimentos quando acompanhados de preâmbulos objetivando-os, devem ser considerados como normas técnicas. Um exemplo são as normas da ISA (Instrument Society of America).

4.1.6- Especificação - Documento que trata da fixação das características qualitativas e das condições de aceitação, em princípio de materiais e equipamentos.

4.1.7- Padronização - Documento que trata da uniformização de materiais, equipamentos, obras e instalações.

4.1.8- Método - Documento que estabelece a maneira que deve ser observada para a identificação ou verificação dos requisitos de materiais, equipamentos ou serviços.

4.1.9- Terminologia - Documento que determina o significado de termos técnicos.

4.1.10- Simbologia- Documento que traz os símbolos gráficos pelos quais devem ser representados os materiais e equipamentos.

4.1.11- Classificação - Documento que aponta as condições para ordenar sistematicamente o assunto em pauta, designando-o, distribuindo-o e subdividindo-o em classes, graus e tipos, séries, categorias, famílias, gêneros, espécies e variedades.

O termo Classe deve ser empregado quando a diferença estabelecida for relativa ao desempenho ou aplicação.

O termo Gráu utiliza-se quando a diferença for relativa à qualidade (no caso de materiais), ao teor do constituinte principal ou a sua pureza.

O termo Tipo é reservado para quando a diferença apresentada ,

(no caso de materiais) for referente a aspectos morfológicos, tais como forma, composição de mistura, beneficiamento e similares.

O termo Série deve ser adotado somente onde seu uso já esteja consagrado na tecnologia. Os demais termos, além de outros já usados corretamente, podem ser considerados quando os definidos não exprimem convenientemente o que se deseja classificar.

4.1.12- Norma - Documento que define as condições para a execução de cálculos, projetos, obras e serviços. Entre as normas devem ser consideradas as seguintes:

Norma de Projeto - Aquela que contém recomendações técnicas, tabelas, abacos, métodos de cálculos etc, utilizados como base de projeto e servindo-se de normas técnicas nacionais e/ou internacionais.

Norma de Detalhamento- Aquela utilizada no detalhamento de projeto e/ou desenhos obedecendo as mesmas técnicas nacionais e internacionais.

Norma de Fabricação- Aquela destinada a orientar a fabricação em estabelecimento industrial de um material, desde que não exista norma nacional e/ou internacional pertinente.

Norma de Construção e montagem- Aquela que aponta recomendações técnicas e métodos de ensaios que devem ser observados na construção, na montagem ou na fabricação no canteiro de obras obedecendo as normas nacionais e/ou internacionais.

Norma de Operação - Aquela que estabelece instruções e recomendações técnicas destinadas a fixar a maneira de operar instrumentos, equipamentos ou conjuntos de equipamentos.

Norma de Segurança - Aquela que determina os preceitos e dita as regras que devem ser observadas tendo em vista a proteção individual e do equipamento, vale dizer a segurança industrial, desde que não exista norma nacional ou internacional pertinente.

4.1.13- Material - Designação genérica englobando equipamentos, componentes, acessórios e materiais em geral, considerados como itens suprimentos destinados à utilização em toda e qualquer atividade de Empresa, independentemente de sua condição, demanda, custo, fonte de aquisição e/ou finalidade de uso.

(no caso de materiais) for referente a aspectos morfológicos, tais como forma, composição de mistura, beneficiamento e similares.

O termo Série deve ser adotado somente onde seu uso já esteja consagrado na tecnologia. Os demais termos, além de outros já usados corretamente, podem ser considerados quando os definidos não exprimem convenientemente o que se deseja classificar.

4.1.12- Norma - Documento que define as condições para a execução de cálculos, projetos, obras e serviços. Entre as normas devem ser consideradas as seguintes:

Norma de Projeto - Aquela que contém recomendações técnicas, tabelas, abacos, métodos de cálculos etc, utilizados como base de projeto e servindo-se de normas técnicas nacionais e/ou internacionais.

Norma de Detalhamento- Aquela utilizada no detalhamento de projeto e/ou desenhos obedecendo as mesmas técnicas nacionais e internacionais.

Norma de Fabricação- Aquela destinada a orientar a fabricação em estabelecimento industrial de um material, desde que não exista norma nacional e/ou internacional pertinente.

Norma de Construção e montagem- Aquela que aponta recomendações técnicas e métodos de ensaios que devem ser observados na construção, na montagem ou na fabricação no canteiro de obras obedecendo as normas nacionais e/ou internacionais.

Norma de Operação - Aquela que estabelece instruções e recomendações técnicas destinadas a fixar a maneira de operar instrumentos, equipamentos ou conjuntos de equipamentos.

Norma de Segurança - Aquela que determina os preceitos e dita as regras que devem ser observadas tendo em vista a proteção individual e do equipamento, vale dizer a segurança industrial, desde que não exista norma nacional ou internacional pertinente.

4.1.13- Material - Designação genérica englobando equipamentos, componentes, acessórios e materiais em geral, considerados como itens de suprimentos destinados à utilização em toda e qualquer atividade de Empresa, independentemente de sua condição, demanda, custo, fonte de aquisição e/ou finalidade de uso.

4.1.14- Fornecedor- Firma fornecedora de material, independentemente de sua atividade, localização de sede e/ou categoria comercial.

4.1.15- Identificação de Material- Consolidação dos dados de identificação de codificação dos itens de suprimento em Publicações específicas.

4.1.17- Identificação de Fornecedor- Análise e registro dos dados de identificação de fornecedores compreendendo: razão social, endereço e número de CGC.

4.1.18- Codificação de Fornecedor- Representação dos dados de identificação dos fornecedores de itens de suprimentos por meio de códigos numéricos de composição uniforme.

4.1.19- Catálogo de Fornecedor - Consolidação dos dados de identificação e codificação dos fornecedores de itens de suprimento em Publicações específicas.

4.1.20- Itens equivalentes- Itens de suprimentos precedentes de diferentes fontes de venda e/ou fabricação, mas, possuidores dos mesmos dados descritivos.

4.1.21- Itens permutáveis- Itens de suprimentos diferentes em parte, em seus característicos físicos mas que, sem prejuízos de ordem operacional, possam ser utilizados para a mesma aplicação.

4.1.22- Coleções de Materiais- Apresentação coletiva, constituídos de itens da mesma espécie, apenas diferentes em parte de seus característicos físicos.

Exemplo: Coleção de Chaves de Fenda.

4.1.23- Jogos de Materiais- Apresentação coletiva, constituídos de itens de diferentes espécies.

Exemplo: Estojo de Primeiros Socorros.

4.1.24- Referência de Fornecedor - Código adotado pelo fornecedor comumente chamado de Nome de Peça, Número de Peça ou "Parte Number", para representar itens de suprimento de sua fabricação ou venda.

4.1.25- Embalagem - A apresentação de um item de suprimento com dados relativos constituindo-se do tipo do recipiente (ou forma de apresentação) e conteúdo (quantidade e unidade de medida).

Exemplo: Lata com 1000 cm³

4.1.26 - Acondicionamento - Apresentação coletiva de um item de suprimento com dados relativos, constituindo-se do tipo do recipiente de acondicionamento e do conteúdo (quantidade e unidade de em - balagem.

Exemplo: Caixa com 50 latas.

5- DIVISÃO DE CÓDIGOS DE MATERIAL

5.1- Responsabilidades

Codificar materiais

Publicações de Listagens Específicas de interesse da Empresa

Implantação de Cadastro de Material

Apoio à outras áreas em assuntos ligados à codificação.

5.2- Finalidade da codificação

Dentro da Empresa circula uma enormidade de materiais, obviamente é considerável o volume de trabalho burocrático que envolve compras, requisições, armazenagem, cálculos, desenvolvimentos e contabilidade. Em cada departamento que este trabalho é efetuado, cada material deve ser indicado corretamente em ordem de trabalho, listas de peças, desenhos, administração de estoque etc.

Um sistema de codificação é o meio para simplificar este trabalho e evitar equívocos decorrentes de nomes e designações indefinidas.

5.3- Princípios de Codificação

Para a criação de sistema de codificação de material, são observados basicamente três princípios:

5.3.1-Princípio arbitrário

5.3.2-Princípio simbólico

5.3.3-Princípio de números de projeto

5.3.1- Princípio arbitrário

Os itens de material são codificados sequencialmente à medida que entram nos estoques. Essa forma de codificação tem como grande desvantagem, o fato de não permitir qualquer forma de identidade entre itens de material da mesma natureza.

5.3.2- Princípio simbólico

Os itens de material são codificados tanto sob a forma numérica como sob a forma mnemônica, sendo esta ultima voltada para a memorização, utilizando-se para isso, de letras. A grande vantagem da forma simbólica é que os itens de mate-

rial são codificados de forma que seus códigos guardem entre si uma certa identidade. É o mais comumente adotado por empresas / industriais.

5.3.3- Princípio dos números de projeto

Os itens de material são codificados usando os números de desenho de detalhamento dos projetos. A desvantagem deste / sistema é que não é aplicável a todos os materiais da empresa, pois cobre somente partes integrantes de projetos, e não permite tal como o princípio arbitrário qualquer forma de identidade entre itens de material da mesma natureza.

5.4. Tipos de Sistema de Codificação de Material

Em função dos tres princípios adotados, e através de suas combinações, podemos dividir os sistemas de codificação de material em tres tipos:

5.4.1- Alfabético

5.4.2- Alfanumérico

5.4.3- Numérico

Em virtude do uso cada vez maior de sistema de processamento eletrônico de dados, os sistemas alfabéticos e alfanuméricos / estão sendo paulatinamente abandonados.

O sistema numérico foi inicialmente adotado obedecendo o princípio arbitrário com todas as suas desvantagens.

A partir da criação do Sistema Decimal Universal, que adota princípios simbólicos e numéricos, foi-se atingindo o ponto em que a maioria dos sistemas implantados atualmente, o são sob a forma numérica.

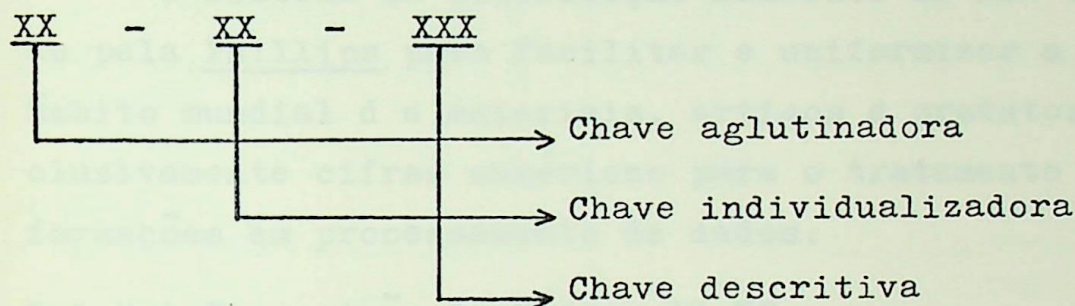
5.5- SISTEMAS DE CODIFICAÇÃO

5.5.1- Sistema Decimal Simplificado

O Sistema D_ecimal Simplificado é uma adaptação aos problemas de material, do Sistema Decimal Universal criado por /

Melville Louis Kossuth Dewey.

O Sistema Decimal Simplificado ou Decanumérico, baseia-se na utilização de um código representativo dos dados de identificação assim constituído:



A primeira chave- aglutinadora- identifica um grande grupo de ma teriais, com características relativamente afins.

Ex : 01 - Ferragens

A segunda chave - individualizadora - identifica materiais com características semelhantes, dentro de um mesmo grupo (chave a glutinadora).

Ex: <u>1º chave</u>	<u>2º chave</u>
01-ferragens	01-Pregos
	02-Parafusos
	03-Porcas
	04-Arruelas

A terceira chave - descritiva - identifica cada item de material dentro de cada chave individualizadora.

Ex: <u>1º chave</u>	<u>2º chave</u>	<u>3º chave</u>
01-ferragens	01-Pregos	001-tamanho 10x10
		002-tamanho 13x15
		003-tamanho 14x15
	02-Parafusos	001-cabeça redonda M8
		002-cabeça redonda M10

Por sua natureza, é o Sistema Decimal possível de muitas adaptações , usando-se os mais variados números de dígitos para compor seus diversos grupos ou chaves.

No entanto, como já podemos observar, qualquer método baseado no Sistema Decimal traz, invariavelmente, a origem de Dewey.

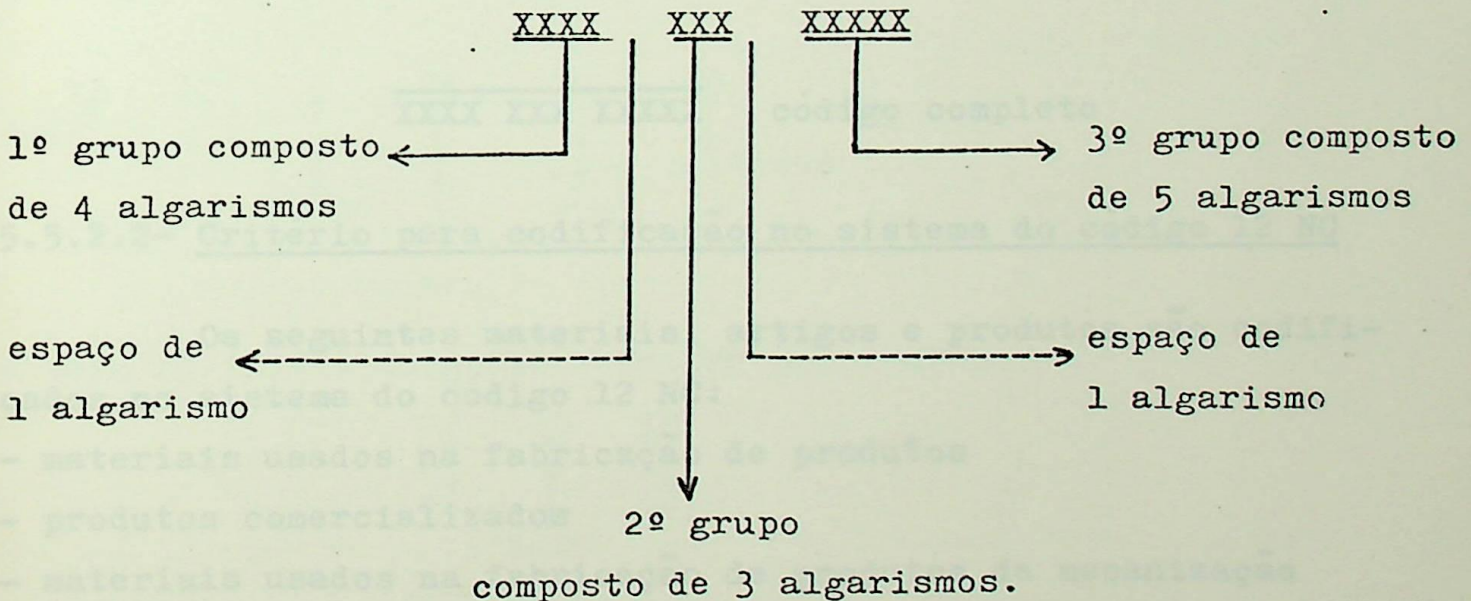
5.5.2-Sistema de Código Numérico de 12 Algarismos (12 NC)

O sistema de codificação numérico 12 NC é o sistema adotado pela Phillips para facilitar e uniformizar a codificação no âmbito mundial de materiais, artigos e produtos, utilizando exclusivamente cifras numéricas para o tratamento numérico de informações em processamento de dados.

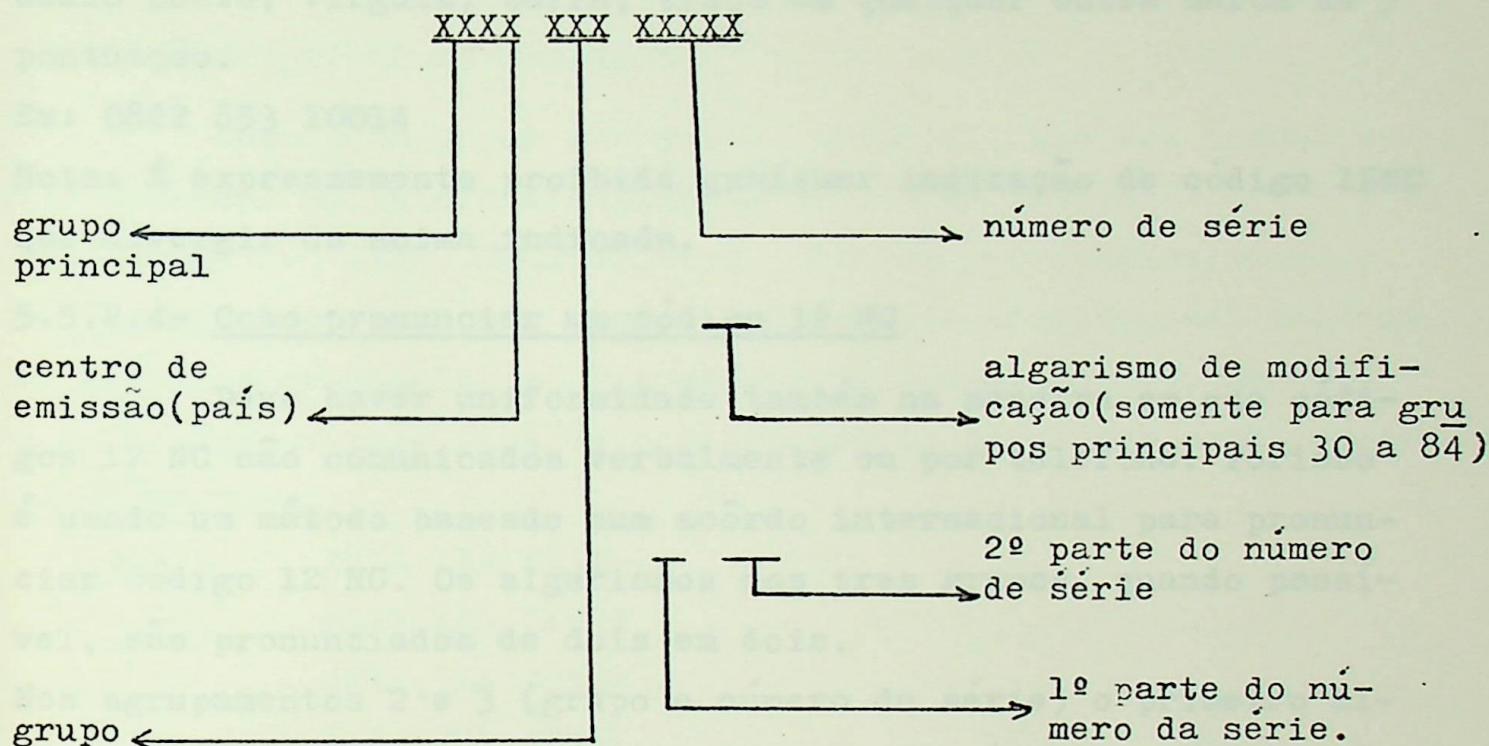
5.5.2.1-Composição do Código 12 NC

O código 12 NC é composto de doze cifras digitais agrupadas em três partes, que da esquerda para a direita contém quatro, três e cinco dígitos respectivamente.

Ex: 1 agrupamento do código 12 NC



Exemplo 2 : subdivisão de cada agrupamento .



XXXX XXX XXXXX código completo

5.5.2.2- Critério para codificação no sistema do código 12 NC

Os seguintes materiais, artigos e produtos são codificados no sistema do código 12 NC:

- materiais usados na fabricação de produtos
- produtos comercializados
- materiais usados na fabricação de produtos de mecanização
- produtos de mecanização
- artigos de assistência técnica
- materiais que não fazem parte dos grupos indicados acima, porém envolvem movimento de produtos entre diversos grupos industriais, organizações nacionais e/ou armazenamento em depósitos.

5.5.2.3- Como escrever um código 12 NC

O código de 12 NC consiste sempre de 12 **cifras**, por isso não podem ser deixados ou acrescentados algarismos.

O código 12 NC é escrito em tres grupos de algarismos. O primeiro consiste de quatro, o segundo de tres e o ultimo de cinco algaris

mos. Um espaço é deixado em cada um dos grupos. Nunca deve ser usado ponto, virgula, barra, traço ou qualquer outra marca de / pontuação.

Ex: 0822 853 10014

Nota: É expressamente proibida qualquer indicação de código 12NC que divergir da acima indicada.

5.5.2.4- Como pronunciar um código 12 NC

Deve haver uniformidade também na maneira em que códigos 12 NC são comunicados verbalmente ou por telefone. Por isso é usado um método baseado num acordo internacional para pronunciar código 12 NC. Os algarismos nos tres grupos, quando possível, são pronunciados de dois em dois.

Nos agrupamentos 2 e 3 (grupo e número da série) o primeiro algarismo é pronunciado separado.

$\frac{11}{\downarrow}$ onze	$\frac{12}{\downarrow}$ doze	$\frac{5}{\downarrow}$ cinco	$\frac{24}{\downarrow}$ vinte e quatro	$\frac{9}{\downarrow}$ nove	$\frac{80}{\downarrow}$ oitenta	$\frac{13}{\downarrow}$ treze
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--	--------------------------------	------------------------------------	-------------------------------

o zero no inicio do grupo e sempre pronunciado

$\frac{7}{\downarrow}$ sete	$\frac{09}{\downarrow}$ zero nove	$\frac{12}{\downarrow}$ doze
--------------------------------	---	---------------------------------

e nunca sete, nove, doze. Dois zeros são pronunciados "zero zero".

5.5.2.5- Estrutura do sistema do código 12 NC

5.5.2.5.1- Classificação do código 12 NC

- 01-29-Materiais de uso geral
- 30-59-Artigos de produção (exceto 48)
- 48 -Artigos de assistência técnica (serviço)
- 60-84-Artigos de mecanização (exceto 82)
- 82 -Materiais e artigos não consolidados e esquemas:
plantas e projetos de Engenharia Civil
- 85-89-Produtos comercializados.

5.5.2.5.2- Definições da classificação (grupo principal)

-01-29 - Materiais de uso geral

Considera-se de uso geral, materiais que são normalizados nacional ou internacionalmente dentro da Empresa tais como: (ISO, IEC, ABNT, etc). Também são considerados de uso geral, materiais que outros fabricantes oferecem habitualmente por meio de catálogos. Nos grupos principais 01-29, nunca podem ser usados para fins de codificação de seguintes combinações de algarismos:

XXXX XXX XXXX0

XXXX XXX XX999

XXXX XXX 99XXX

XXXX 999 XXXXX

A combinação de algarismos "9" foi reservada para grupos de separação de códigos 12 NC em processamento de dados.

- 30-59 - Artigos de produção (exceto 48)

Considera-se como artigos de produção, artigos simples ou conjuntos, desenvolvidos dentro da Empresa ou comprados para cumprir / funções especiais e que não pertencem aos assim chamados "materiais de uso geral".

- 48 - Artigos de assistência técnica (serviços).

Dentro dos grupos principais do 30-59, ficou reservado o grupo 48 exclusivamente para codificação de artigos pertencentes a "serviços". Convém observar que independente do código 12 NC atribuído anteriormente a um artigo, esse deve ser recodificado ao dar entrada no "serviço". O departamento central de "serviço" publica listas de converção de código 12 NC do "serviço" e os códigos 12 NC das Unidades Industriais, e vice-versa.

Quando o departamento de "serviço" solicita um determinado artigo a uma Unidade Industrial, o mesmo deve utilizar o código 12 NC / desta Unidade Industrial.

- 60-04 - Artigos de mecanização (exceto 82)

Considera-se como artigo de mecanização, artigos simples ou con

juntos desenvolvidos especialmente pelos departamentos de mecanização e que servem como artigos auxiliares na produção, processos de fabricação e que não pertencem aos grupos principais chamados "Materiais de uso geral".

- 82 - Artigos não consolidados e esquemas, plantas e projetos de Engenharia Civil.

São os mesmos materiais mencionados dentro dos grupos principais de 01-84, mas que estão em fase de desenvolvimento ou ainda não foram devidamente consolidados; quando um artigo alcança seu estágio definitivo de produção, o mesmo deve ser recodificado nos grupos principais 01-84.

Códigos 12 NC do grupo 82, são permanentes quando atribuídos a artigos, plantas e projetos de Engenharia Civil.

-85-99 - Produtos comercializados

Estes grupos principais se destinam à notificação de produtos terminados, prontos para serem comercializados. Convém observar que devido as diversas atividades industriais da Empresa, há artigos que para uma indústria são considerados matéria prima e para outra vale como produto terminado conforme seria o caso da resistores codificados no grupo 21 ou 23. Este tipo de material não é portanto recodificado em um dos grupos principais / 85-99-.

5.5.2.5.3- Números de grupos principais (XXXX XXX XXXXX)

- Grupos principais para materiais de uso geral

01XX XXX XXXXX Ferro, aço e ligas de aço
 02XX XXX XXXXX Níquel, cromo cobalto e suas ligas
 03XX XXX XXXXX Cobre, metais nobres, metais de terra rara e suas ligas
 04XX XXX XXXXX Metais leves e suas ligas
 05XX XXX XXXXX Metais refratários e suas ligas
 06XX XXX XXXXX Metais para solda, metais de baixa fusão e suas ligas.
 07XX XXX XXXXX Fios isolados, cabos e cordões flexíveis.
 08XX XXX XXXXX Plásticos e borrachas
 11XX XXX XXXXX Vidros e cerâmicas.

- 12XX XXX XXXXX Materiais não metálicos, sucata com exceção de materiais pertencentes aos grupos "08" e "11".
- 13XX XXX XXXXX Produtos Químicos e Tintas.

- Grupos principais para artigos de uso geral

- 19XX XXX XXXXX Condutores e tubos isoladores recortados.
- 20XX XXX XXXXX Capacitores (adquiridos de terceiros).
- 21XX XXX XXXXX Resistores (adquiridos de terceiros).
- 22XX XXX XXXXX Capacitores (fabricação própria).
- 23XX XXX XXXXX Resistores (fabricação própria).
- 24XX XXX XXXXX Artigos elétricos, eletro-mecânicos e eletrônicos, exceto capacitores, resistores, válvulas eletrônicas e semi-condutores.
- 25XX XXX XXXXX Peças de fixação
- 26XX XXX XXXXX Peças de máquinas, máquinas e ferramentas.
- 27XX XXX XXXXX Conjunto para montagem de sistemas ou aparelhos elétricos-eletrônicos.
- 28XX XXX XXXXX Equipamentos para escritórios e fábricas; proteção pessoal; embalagem; artigos domésticos; ferramentas para pintores, etc. meios de transporte impressos.
- 29XX XXX XXXXX Acessórios para transporte de materiais por meio de tubulações; controle, maçanetas, botões, alavancas e itens semelhantes; artigos de construção; dobradiças e fechaduras.

- Grupos principais para artigos de produção

- 31XX XXX XXXXX Receptores de radio, aparelhos de televisão e gramofones.
- 32XX XXX XXXXX Lâmpadas do grupo de iluminação.
- 33XX XXX XXXXX Válvulas eletrônicas e semicondutores.
- 35XX XXX XXXXX Telecomunicação e sistema de defesa.
- 39XX XXX XXXXX Aparelhos eletroacústicos.
- 40XX XXX XXXXX Aparelhos de uso industrial.
- 42XX XXX XXXXX Aparelhos domésticos.
- 43XX XXX XXXXX Diversos
- 44XX XXX XXXXX Luminárias, reatores e acessórios do grupo de iluminação.

45XX XXX XXXXX Raios-X e equipamentos médicos.
 49XX XXX XXXXX Discos e fitas magnéticas.
 51XX XXX XXXXX "Data Systems" (computadores, máquinas de calcular).
 57XX XXX XXXXX Philete, metalúrgica.

- Grupo principal para artigos de assistência(técnica).

48XX XXX XXXXX Assistência técnica "Serviço".

- Grupos principais para artigos de mecanização(exceto 82)

71XX XXX XXXXX Receptores de rádio, aparelhos de televisão e gramofones.
 72XX XXX XXXXX Lâmpadas de grupos de iluminação.
 73XX XXX XXXXX Válvulas eletrônicas e semi-condutores.
 74XX XXX XXXXX Philete, metalúrgica.
 75XX XXX XXXXX Telecomunicação e sistemas de defesa.
 76XX XXX XXXXX Grupo Industrial ELCOMA.
 77XX XXX XXXXX Fábricas de vidro.
 78XX XXX XXXXX Aparelhos domésticos.
 81XX XXX XXXXX Diversos.

- Grupo principal para artigos não consolidados e esquemas; plantas e projetos de Engenharia Civil.

82XX XXX XXXXX Diversos

- Grupos principais para produtos comercializados.

85XX XXX XXXXX Grupo Industrial Aparelhos Domésticos(grande porte).
 86XX XXX XXXXX Grupo Industrial RGT (video).
 87XX XXX XXXXX Grupo Industrial "Data Systems" (computadores, máquinas de calcular, etc).
 88XX XXX XXXXX Grupo Industrial Aparelhos Domésticos(pequeno porte).
 89XX XXX XXXXX Grupo Industrial ELA
 90XX XXX XXXXX Grupo Industrial RGT (audio).
 91XX XXX XXXXX Grupo Industrial Iluminação
 92XX XXX XXXXX Grupo Industrial Iluminação
 93XX XXX XXXXX Grupo Industrial ELCOMA
 94XX XXX XXXXX Grupo Industrial PIT

95XX XXX XXXXX Grupo Industrial TDS
 96XX XXX XXXXX Philips Duphar
 97XX XXX XXXXX Grupo Industrial Música
 98XX XXX XXXXX Grupo Industrial Raio-X e equipamentos médicos
 99XX XXX XXXXX Diversos.

5.5.2.6- Indicação da origem dos códigos 12 NC atribuídos (XXXX XXX XXXXX)

5.5.2.6.1- Centros de codificação (país)

Nos grupos principais de 01 até e inclusive 84, o terceiro e o quarto algarismos indicam o centro emissor do código 12 NC. O significado destes algarismos é fixo. Nos grupos principais de 85 até e inclusive 99, o terceiro e o quarto algarismos também podem indicar o centro emissor, porém em sua maior parte, os mesmos são usados para outras finalidades.

Convém acrescentar que os mesmos indicam somente o centro que emitiu o código 12 NC para um determinado material, artigo ou projeto e não a sua procedência. O país de origem do código 12 NC denomina-se "Centro de Codificação".

Centros de Codificação (uso universal)

..01	Argentina	..20	Japão
..02	Austrália	..21	México
..03	Austria	..22	Holanda
..04	Bélgica	..23	Nova Zelândia
..05	Colômbia	..24	Noruega
..06	Brasil	..25	Peru
..07	Canadá	..26	Salvador
..08	Dinamarca	..27	Polônia
..09	Chile	..28	Portugal
..10	Finlândia	..29	Africa do Sul
..11	França	..30	Espanha
..12	Alemanha	..31	Suécia
..13	Inglaterra	..32	Suiça
..14	Grecia	..33	Turquia

..15	India	..34	Uruguái
..16	Indonésia	..35	Estados Unidos
..17	Nigéria	..36	Venezuela
..18	Irlanda	..37	Iugoslávia
..19	Itália	..38	Formosa
..99 01.	Argélia	..99 13.	Paquistão
..99 02.	Bolívia	..99 14.	Paraguái
..99 03.	Burundi	..99 16.	Rodésia
..99 04.	Zaire	..99 17.	Síria
..99 05.	Costa Rica	..99 18.	Tailândia
..99 07.	Equador	..99 19.	Tunísia
..99 08.	Etiópia	..99 21.	Filipinas
..99 09.	Guatemala	..99 22.	Singapura
..99 10.	Irã	..99 23.	Israel
..99 11.	Líbano	..99 24.	Hong Kong
..99 12.	Marrocos		

Exemplos:

Peças de fixação codificadas pela Holanda	2522 XXX XXXXX
Peças de fixação codificadas pela Alemanha	2512 XXX XXXXX
Ferro, aço e ligas de aço codificadas pela França	0111 XXX XXXXX
Metais para solda, metais de baixa fusão e suas ligas codificadas pelo Brasil	0606 XXX XXXXX
Artigos de produção do CIA Brasil	3106 XXX XXXXX
Artigos de produção do CIA Argentina	3101 XXX XXXXX

5.5.2.6.2- Sub-centros de codificação(Unidade Industrial)

XXXX XXX XXXXX

Dentro da área de um centro de codificação (vide item 5.5.2.6.1) pode haver subcentros de codificação e para estes casos foram reservadas as posições 5 ou 5 e 6 do código 12 NC.

Somente existem subcentros de codificação para os grupos principais de 31 até e inclusive 99 (exceto 48); os demais, ou seja, de 01 até e inclusive 29, não possuem sub.centros de codificação. Exemplos:

Exemplos:

3106 10X XXXXX

sub-centro de codificação CIA-Brasil-Guarulhos.

4206 1XX XXXXX

sub-centro de codificação CID-Brasil-Walita-S.P.

5.5.2.6.3- Grupo numérico da série (XXXX XXX XXXXX)

Na codificação destes algarismos (exceto os mencionados no item 5.5.2.6.2, prevalece normalmente um critério que é estabelecido, conforme as necessidades de cada centro ou sub-centro de codificação. Nestes algarismos, por exemplo, podem ser indicados: características técnicas, composição química, formas, tipos, dimensões, etc.

As instruções que divulgam as subdivisões do grupo e número de série são chamadas "chaves de codificação".

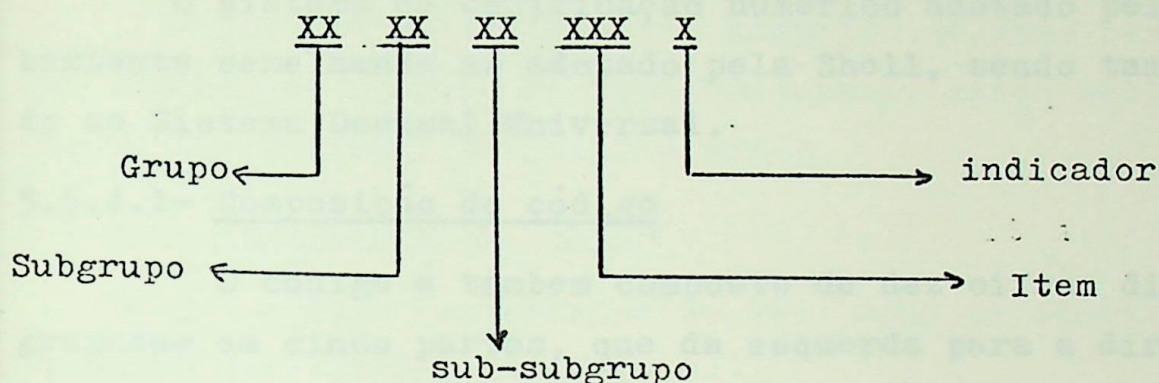
5.5.3- Sistema de Material e Equipamento Padrão (MEPEC)

O sistema de codificação numérico MEPEC é o sistema adotado pela Shell para suas atividades de suprimento em todo o mundo. É baseado no Sistema Decimal Universal.

5.5.3.1- Composição do código MEPEC

O código MEPEC é composto de dez cifras digitais agrupadas em cinco partes, que da esquerda para a direita contém dois, dois, dois, três e um dígitos respectivamente.

5.5.3.2- Subdivisão de cada agrupamento



Cada grupo é dividido em 100 subgrupos, (00 a 99) abrangendo todo o material usado pela Empresa.

Cada subgrupo é dividido em 100 sub-subgrupos (00 a 99) abrangendo os materiais de cada grupo.

Cada sub-subgrupo é dividido em 1000 itens (000 a 999) abrangendo os materiais de cada subgrupo.

O indicador exprime o campo de emprego do material identificado pelos 9 algarismos anteriores.

Por exemplo, o nº 1 indica que o material é padrão para toda a organização do grupo, inclusive a Shell do Brasil; o nº 6, indica que o material não é padrão e desta forma seu estoque não deve ser renovado, sendo a sua finalidade preenchida por um material padrão; o nº 9 indica que o material é padrão apenas para a Shell do Brasil.

Exemplo:

Material

Tinta, esmalte a pincel; creme tonalidade nº 23, Especific. VII.17; em latas de 1 galão.

Código : 86.18.22.160.1

Série : 86 - Grupo Tinta

18 - Subgrupo Esmalte a pincel

22 - Creme tonalidade nº 23, Especific.VII.17

160 - Lata de 1 galão

1- Material padronizado para todo o Grupo Royal Dutch/Shell.

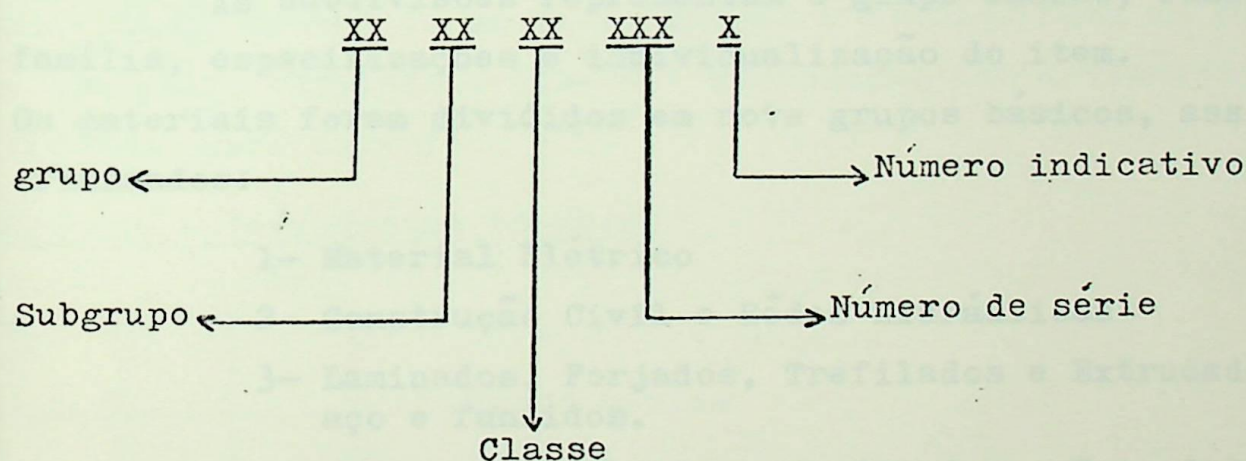
5.5.4- Sistema da Rede Ferroviária Federal

O sistema de codificação numérico adotado pela RFFSA é bastante semelhante ao adotado pela Shell, sendo também baseado no Sistema Decimal Universal.

5.5.4.1- Composição do código

O código é também composto de dez cifras digitais agrupadas em cinco partes, que da esquerda para a direita contém dois, dois, dois, três e um dígitos respectivamente.

5.5.4.2- Subdivisão de cada agrupamento



A aplicação de elementos constante do código é semelhante a da Shell, inclusive quanto ao número indicativo.

Material

Chumbo laminado, em lençol

Pureza: 99,90 a 99,99%

Espessura- 1,59mm ou 1/16"

Largura : 2133,6mm ou 84"

Unidade : Kg

Código :

16.20.20.010.5

Sendo:

16- Metais não ferrosos e suas ligas

20- Metais

20- Chumbo

010- Laminado, 99,99%, espess; larg, etc.

5 -Material ainda não padronizado nas diversas Unidades de Operação da RFFSA.

5.5.5- Sistema da Companhia Energética de São Paulo

O sistema de codificação numérico adotado pela CESP é tam bem baseado no Sistema Decimal Universal, sendo bastante seme - lhante aos Sistemas da Shell e RFFSA.

5.5.5.1- Composição de Código

O código representativo dos dados de identificação é com posto de nove cifras digitais.

5.5.5.2- Subdivisão de cada agrupamento

As subdivisões representam o grupo básico, família, sub família, especificações e individualização do item.

Os materiais foram divididos em nove grupos básicos, assim dis- criminados:

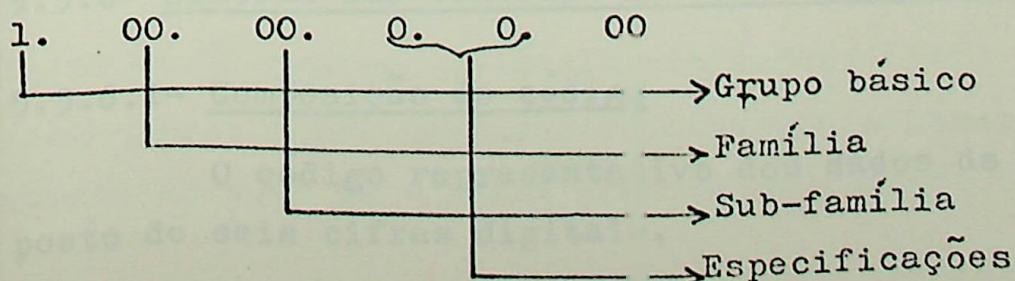
- 1- Material Elétrico
- 2- Construção Civil e Rêdes Hidráulicas
- 3- Laminados, Forjados, Trefilados e Extrudados de aço e fundidos.
- 4- Laminados, Forjados, Trefilados e Extrudados não ferrosos.
- 5- Elementos de ligação
- 6- Ferramentas em geral
- 7- Químicos e derivados Minerais
- 8- Máquinas, Equipamentos e Veículos
- 9- Diversos.

Para cada grupo é observada uma distribuição dos dígitos, de a- côrdo com a estratificação feita.

Nem todos os grupos possuem o mesmo número de divisões.

Exemplos práticos:

Grupo 1 - Material Elétrico



Material:

Fusível cartucho faca renovável, 250v, 100A

Código : 1.44.42.1.1.10

Sendo: 1- Material Elétrico

44- Fusíveis, Bases e acessórios

42- Fusível cartucho

1- Faca renovável

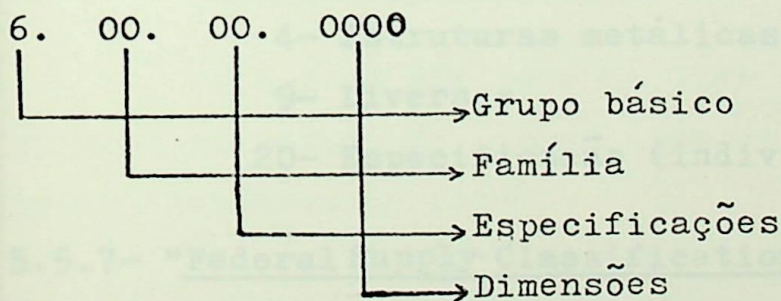
1- 250V

10- 100A

Obs: Mesmo dentro de um mesmo grupo, a configuração de código não é uniforme, variando o número e composição das divisões.

Vejamos outro exemplo:

Grupo 6 - Ferramentas em geral



Material:

Chave estrela, 1 boca, 30mm

Código : 6.13.31.0030

Sendo : 6- Ferramentas

13-Chaves estrela

31-1 boca

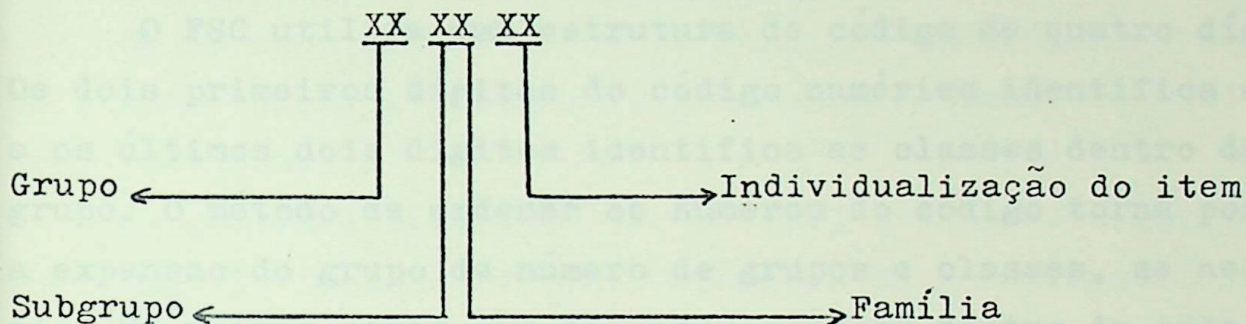
0030- 30mm

5.5.6- Sistema das Centrais Elétricas de Minas Gerais

5.5.6.1- Composição do código

O código representativo dos dados de identificação é composto de seis cifras digitais.

5.5.6.2- Subdivisão de cada agrupamento



Exemplo prático:

Material:

Estrutura metálica em aço galvanizado, tipo EP-1, completa, ref. BH-AL-16661, BH-AL-16662, EPC 70.

Código: 704920

Sendo : 70- Suportes para linhas, estruturas metálicas
 4- Estruturas metálicas
 9- Diversos
 20- Especificação (individualização do item).

5.5.7- "Federal Supply Classification"

O FSC foi desenvolvido e adotado pela Secretaria de Defesa para uso na classificação de itens de suprimentos identificados no Sistema de Catálogo Federal.

O FSC é uma classificação cômoda e adequada para servir as funções de suprimentos e é suficientemente abrangente no seu campo de ação para permitir a classificação de todos os itens / com características próprias.

Para possibilitar essa realização, grupos e classes foram estabelecidas para o Universo de materiais.

A estrutura do FSC, como presentemente estabelecido, consiste de 77 grupos, os quais são subdivididos em 604 classes. Cada classe cobre uma área relativamente homogênea de materiais, quanto as suas características de performance ou física ou o re-

lacionamento de peças, conexões e acessórios para montagens ou equipamento para o qual elas são especificamente destinadas.

O FSC utiliza uma estrutura de código de quatro dígitos. Os dois primeiros dígitos do código numérico identifica o grupo e os últimos dois dígitos identifica as classes dentro de cada grupo. O método de ordenar os números do código torna possível a expansão do grupo de número de grupos e classes, se necessário. Em muitos casos são deixados espaços dentro de cada grupo, entre os números ordenados para classes adjacentes. Isto permite a inserção de novas classes em sequência lógica como o resultado de avanços tecnológicos ou outras mudanças e adições.

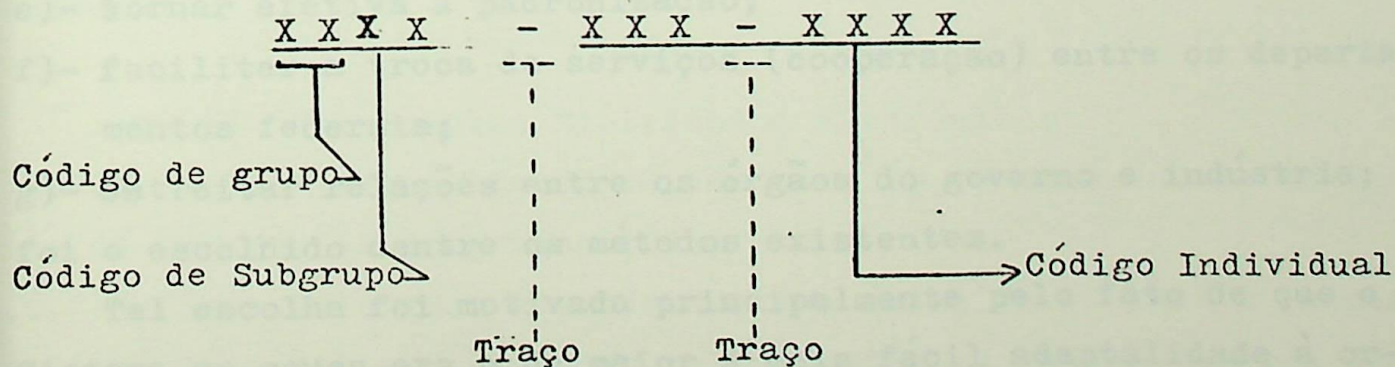
5.5.7.1- Aplicação

A aplicação do código do "Federal Supply Classification" é feita através do "Federal Stock Number - FSN".

5.5.7-2- Composição do código FSN.

O código FSN para um item de suprimento consiste em se aplicar ao código de classe (quatro dígitos) mais sete dígitos identificadores do item.

O código FSN é portanto composto de onze cifras digitais agrupadas em tres partes, que da esquerda para a direita contém quatro, tres e quatro dígitos respectivamente.



Exemplo: **5760-231-3764**

Sendo : 5760 - Código de Classe

231-3764 - Número de Identificação

5760-231-3764 - Código de Material

5.6- Escolha do Sistema de Codificação ideal para uma empresa de energia elétrica de grande porte.

De um modo geral, todos os sistemas considerados são baseados no Sistema Decimal Universal, com maior ou menor dose de modificações efetuadas.

Os sistemas Shell, RFFSA, e CESP, são aqueles que mais se aproximam do Sistema Decimal clássico. Os inconvenientes são o excesso de subdivisões que acarretam uma perda da eficiência simbólica, ponto importante para um sistema de classificação de material. O sistema adotado pela CEMIG já apresenta maior configuração simbólica, mas com o inconveniente de pequena amplitude de suprimento abrangida.

Finalmente, o Federal Supply Classification é um sistema que pela sua simplicidade e flexibilidade, bem como por sua grande co notação simbólica, torna-se ideal para aplicação a qualquer empresa de grande porte, feitas as naturais e necessárias adaptações.

O Federal Supply Classification por :

- a)- considerar as necessidades totais, a um só tempo, para produção, aquisição ou inspeção;
 - b)- falar uma linguagem comum de suprimento;
 - c)- eliminar a dualidade de itens de suprimento;
 - d)- admitir a intercambialidade entre os itens;
 - e)- tornar efetiva a padronização;
 - f)- facilitar a troca de serviços (cooperação) entre os departamentos federais;
 - g)- estreitar relações entre os órgãos do governo e indústria;
- foi o escolhido dentre os métodos existentes.

Tal escolha foi motivada principalmente pelo fato de que o Sistema em causa era o de maior e mais fácil adaptabilidade à organizações industriais independente de complexidades administrativas, de recursos econômico-financeiros ou de crescimento de atividades operacionais. A tais conclusões chegaram também as subsidiárias do grupo Eletrobrás: Furnas, Eletronorte, Chesf e também a Petrobras que escolheram FSC entre os seguintes sistemas:

- 1 - British Petroleum Co.(Classification)
- 2 - Standard Oil of California
- 3 - International Petroleum Co.(Classification)
- 4 - Classificação Dewey
- 5 - Classificação Decimal Universal
- 6 - Classificação Brasileira de Mercadorias
- 7 - Classificação da O.N.U

Assim descreveremos com mais detalhes o Federal Supply Classification adaptado à uma empresa de energia elétrica de grande porte.

5.6- Codificação de Material

5.6.1- Divisão

Código de Grupo

Código de Subgrupo

Código Individual

Código de Material

5.6.2- Código de Grupo

5.6.2.1- O Código de **Grupo** (CG) é um número de dois algarismos representa agrupamentos de itens de material correlatos.

Exemplo :

CG 59 Componentes Elétricos e Eletrônicos

5.6.2.2- Toda a sequência de CG, de 01 a 99, é apresentada no Catálogo de Códigos de Subgrupos (CCS)

5.6.2.3- Intervalos são deixados na sequência de CG para a entrada de itens de material ainda não relacionados ou reagrupamentos já existentes.

5.6.3- Código de Subgrupo

5.6.3.1- O Código de Subgrupo (CS) é número de quatro algarismos que representa agrupamentos de itens de material pertencentes ao mesmo grupo e com características físicas relativamente homogêneas. Os

dois primeiros algarismos representam o Código de Grupo e os quatro, em conjunto, o Código de Subgrupo.

Exemplos:

CS 5905 Resistores

CS 5910 Capacitores diversos

CS 5920 Fusíveis

5.6.3.2- As seqüências de CS que permitem 9.801 combinações diferentes de Subgrupos são apresentadas nas listas de Códigos de Subgrupos(LCS).

5.6.3.3- Intervalos são deixados nas seqüências para inclusões ou reagrupamentos de itens de materia.

5.6.4- Código Individual

5.6.4.1- O Código Individual (CI) é um número de sete algarismos que representa cada item de material com Descrição Padronizada ou Descrição Preferencial.

5.6.4.2- A seqüência do CI, de 0000001 a 9999999 independe do Subgrupo a que pertence devendo ser:

De 000-0001 a 699-9999 para Código de Material definitivo

De 700-0000 a 999-9999 para Código de Material provisório.

5.6.4.3- Cada CI pertence a um só item de material.

5.6.4.4- Depois da apropriação de um CI, o respectivo item de material deve ser representado por este código. Nos casos de sua inatividade (obsoletismo, descontinuidade de aquisição, término de fabricação, etc) o seu CI deve ser retirado de circulação e lançado no respectivo Atualização de Código de Material (ACM), o motivo desta inatividade.

5.6.4.5- Os CI retirados de circulação não poderão ser novamente utilizados para codificação de outros itens de material.

5.6.5 - Código de Material

5.6.5.1- O Código de Material (CM) é um número de onze algarismos formado do CS+CI e representa o Subgrupo e a Descrição de cada item de suprimento identificado.

5.6.5.2- O CM é constituído de três agrupamentos de algarismos, separados por dois traços.

Exemplo:

CS 3110 + CI 0100125 = CM 3110-010-0125

5.6.5.3- Quando ocorrer mudança de Subgrupo para itens de material já codificados, a alteração do CM deve ficar restrita apenas ao agrupamento do CS.

Exemplo: Grupo suspensão, identificado sob o CI 010-6035 e transferido do Subgrupo 5790 para 5760

CM original 5790-010-6035

CM alterado 5760-010-6035

5.6.5.4- A lista de Códigos de Material (LCM) é o meio de divulgação de CM definitivos.

5.6.6. Codificação Provisória

5.

5.6.6.1- A Codificação provisória de material deve ser dada a itens de material cujos dados de identificação não permitam a apropriação do código definitivo.

5.6.6.2- O Código provisório obedece as mesmas normas que o Código definitivo.

5.6.6.3- O Código provisório, no menor tempo possível, deve ser substituído pelo código definitivo.

5.7- Ordenação Alfanumérica

5.7.1- Definição

É um conjunto de normas e regras de ordenação de Códigos de Referências de Fornecedores (CR).

5.7.2- Finalidade

Destina-se a padronizar a representação gráfica de Códigos de Referências de Fornecedores tendo em vista a diversidade de codificação adotada pelos fabricantes e fornecedores.

5.7.3- Aplicação

Aplica-se nas listas de Códigos de Material (LCM) e nas Listas de Material, onde se faz a entrada por CR, facilitando assim a Ordenação Alfanumérica pelo uso do computador.

5.7.4- Observação

Em todos os demais casos o CR deve permanecer na composição gráfica dada pelos fabricantes e fornecedores.

5.7.5- Representação

5.7.5.1- Emprega-se unicamente os seguintes elementos:

ESPAÇO.....(posição em branco)

TRAÇO.....(-)

LETRAS.....(de A a Z (exceto letra "O"))

ALGARISMOS.....(de 0 a 9).

5.7.5.2- Os espaços na composição gráfica original devem ser eliminados.

F 1036 Y

F1036Y

5.7.5.3- Os espaços devem ser utilizados para separar símbolos ou grupo de símbolos acrescentados à Composição gráfica original. Duco 500 ml

Duco 500ML

5.7.5.4- Os traços devem ser utilizados para separar números inteiros e frações ordinárias.

AB-021-D4 1/2"

AB-021-D4 1-2IN

5-7.5.5- Os pontos devem ser eliminados quando não indicarem fração de medida.

2030.010.2749

20300102749

5.7.5.6- Os pontos devem ser convertidos em traço quando indicarem em fração de medida.

Corcel 1.6L

Corcel 1-6L

5.7.5.7- A letra "O" deve ser considerada como algarismo "zero".

P M O 5 7

↓
zero

5.7.5.8- As letras minúsculas e símbolos de multiplicação devem

ser convertidas em letras maiúsculas.

N 121 CT

N121CT

M8x6

M8X6

5.7.5.9- Os algarismos romanos devem ser convertidos em algarismos arábicos.

P IV 4

P44

5.7.5.10- Os indicativos de milímetros, centímetros, polegadas e pés devem ser convertidos nos símbolos MM, CM, IN, FT respectivamente. (o computador não utiliza letras minúsculas).

MRD 50mm

MRD 50MM

FR 103cm

FR 103CM

25 3'7"

25 3FT7IN

5.7.5.11- Os parênteses devem ser convertidos em 2 traços quando estiverem dentro de um CR.

F 2317 (5) 56

F 2317-5-56

5.7.5.12- Os parênteses devem ser convertidos em um traço, sempre que estiverem no início ou no final de um CR.

(BAR)39 R

BAR-39R

AN(23)

AN-23

5.7.5.13- Os indicativos genéricos de pequeno, médio e grande, devem ser convertidos nos símbolos PEQ, MED e GDE, respectivamente.

B 1256 médio

B1256 MED

5.7.5.14- As aspas (") devem ser convertidas em traço quando estiverem dentro de um CR.

TUBO "EXTRA-PESADO" 5

TUBO-EXTRA-PESADO-5

5.7.5.15- As aspas (") devem ser eliminadas sempre que estiverem no início ou no final de um CR

"EPOXYGLASS"

EPOXYGLASS

5.7.5.16- Os vírgulas e barras devem ser convertidos em traços

AN 5,6mm

AN 5-6MM

H 25 2 2

H252-2

mesmo que não indique tolerância de medida.

38

YTW 48 RE + YNA 451R 15H

YTW48REPYNA451R15H

5.7.5.23- O ponto decimal deve ser convertido em traço quando as tolerâncias de medidas forem indicadas em forma decimal igual ou superior a 1.

1322 \pm 1.02"

1322 PORM1 - 02IN

5.7.5.24- O ponto decimal e/ou qualquer zero precedente deve ser eliminado quando as tolerâncias de medidas forem indicadas em forma decimal inferior a 1.

1322 \pm 0.02"

1322 PORM02IN

5.7.6- Regras para Ordenação

5.7.6.1- O CR é composto de tantas posições quanto forem os seus elementos. Deve ser reservada uma posição para cada elemento, sempre no sentido da esquerda para a direita, para sua representação oral ou escrita.

Exemplos:

POSIÇÕES														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
F	1	0	3	6	Y									
D	U	C	0		5	0	0	M	L					
A	B	-	0	2	1	-	D	4		1	-	2	I	N
2	0	3	0	0	1	0	2	7	4	9				
M	R	D		5	0	M	M							
B	A	R		3	9	R								

5.7.6.2- Considerando-se os elementos de cada posição (ou coluna) a seqüência prioritária para a ordenação de diferentes CR deve ser a seguinte:

- 1)- ESPAÇO
- 2)- TRAÇO
- 3)- LETRAS
- 4)- ALGARISMOS

5.7.6.3- Inicia-se a ordenação pela separação de todos os CR em agrupamentos relativos dos elementos da 1ª posição; a seguir, de vem ser ordenados os elementos da 2ª posição, continuando-se com as demais posições até a ordenação de todo o agrupamento.

5.7.6.3- Reinicia-se a ordenação pelo 2º agrupamento, continuando-se até a ordenação de todos os CR.

Exemplo:

SEM ORDENAÇÃO		ORDENAÇÃO PARCIAL 1ª POSIÇÃO	ORDENAÇÃO FINAL
H T 1 6 3 0	-	A 6 1 6	- A 6 1 6
- A 6 1 6	-	9 3 1 4 4 3	- 4 H - 6 3 5
F L 3 H 5	-	4 H - 6 3 5	- 9 3 1 4 4 3
= 9 3 1 4 4 3	A	6 1 4	A R - 1 1 3 0
2 0 0 4 8	A	R - 1 1 3 0	A 6 1 4
G T X - 2 5 1	F	L 3 H 5	F 1 2 1 7
0 5 1 0 0 1 9	F	1 1 0 0	F G - 7 0 4
F 1 1 0 0	F	G - 7 0 4	F L 3 H 5
- 4 H - 6 3 5	F	1 2 1 7	F 1 1 0 0
F G - 7 0 4	G	T X - 2 5 1	G T X - 2 5 1
H T S - 8	G	3 3 6 9	G 3 3 6 9
A 6 1 4	H	T 1 6 3 0	H T S - 8
G 3 3 6 9	H	T S - 8	H T 1 6 3 0
O A - 1 1 1 6	O	5 1 0 0 1 9	O - 2
F 1 2 1 7	O	A - 1 1 1 6	O A - 1 1 1 6
O - 2	O	- 2	O 5 1 0 0 1 9
A R - 1 1 3 0	2	0 0 4 8	2 0 0 4 8

5.8- Identificação e Codificação de Fornecedor

5.8.1- Identificação

5.8.1.1- Os seguintes dados devem, obrigatoriamente, representar a identificação de fornecedor:

- a)- razão social
- b)- endereço
- c)- inscrição fiscal

5.8.1.2- Razão Social: Nome que representa o fornecedor e está no registro comercial, e forma gráfica original obedecida.

Exemplo:

Norton S.A Industria e Comércio

5.8.1.2.1- As alterações na forma gráfica original quando necessárias aos trabalhos de catalogação de fornecedores, só devem ser feitas pelos órgãos de suprimentos.

5.8.1.2.2- Não devem ser considerados como razões sociais, nomes de estabelecimentos que, registrados ou não, tenham sido criados para fins de promoção.

Exemplo:

Casas Barateiras

5.8.2.1.3- Filiais, subsidiárias devem ser consideradas como firmas distintas .

Exemplo:

Metalúrgica Forjasul S.A.

Forjasul Conectores e Peças Ltda.

5.8.1.2.4- Vendedores, agentes ou representantes de fornecedores, cuja participação em transações comerciais esteja limitada à simples condição de intermediários, não devem ser considerados como fornecedores.

5.8.1.3- Endereço: Nome do logradouro, número, bairro, código

go de endereçamento postal (CEP), cidade, estado e país.

Exemplo:

Industria Elétrica Brown Boveri S.A.
Avenida dos Autonomistas, 1496
06000 - Osasco - SP - Brasil

5.8.1.3.1- Siglas e /ou abreviaturas somente são permitidas para fornecedores sediados no país.

5.8.1.4- Inscrição Fiscal: é o Número de registro do fornecedor no Cadastro Geral do Contribuinte (CGC).

5.8.1.4.1- A primeira parte do número (oito algarismos) indica o código-base do fornecedor e a segunda parte (quatro algarismos) , indica o número de ordem de suas ramificações, considerando-se que a sede principal, tenha ou não filiais, é sempre representada por 0001. Exemplo:

Companhia Antártica Paulista- Industria Brasileira
de Bebidas e Conexos.
Av. Pres. Wilson , 274 -Moóca
0317 - São Paulo - SP - Brasil
CGC - 60.522.000 / 0001

Companhia Antártica Paulista- Industria Brasileira
de Bebidas e Conexos.
Travessa do Meio , 8 - Bonfim
40.000 - Salvador - BA - Brasil
CGC - 60.522.000 / 029

5.8.2- Codificação

5.8.2.1.- O código de Fornecedor (CF) é composto de cinco algarismos sendo a sequência de 00001 a 99999.

5.8.2.2.- No formulário cartão de Identificação de Fornecedor , (CIF) são registrados os dados de Identificação e respectivos CF.

5.8.2.3.- As Listas de Códigos de Fornecedores (LCF) são os meios de divulgação dos dados de Identificação e Codificação de fornecedores.

5.9.- Publicações da Divisão de Códigos de Materiais

5.9.1- Lista de Códigos de Subgrupos (LCS)

5.9.1.1- Finalidade

Destina-se a divulgar a estrutura do Sistema, arrolando os itens de suprimento, adquiridos e/ou possíveis de aquisição, pela Companhia, e dar as normas para o uso de Códigos de Subgrupos.

5.9.1.2- Apresentação

A LCS deve ser dividida em 3 volumes distintos:

LSC-1 - Índice Numérico Geral

LSC-2 - Índice Alfabético por Subgrupo

LSC-3 - Índice Alfabético Geral

5.9.1.2.1- Índice Numérico Geral

5.9.1.2.1.1- Exemplos

57- Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica

5705 - Transformadores de Força

5710 - Transformadores de Instrumentos

5715- Reatores de Potência

5720 - Capacitores de Potência

5725 - Compensadores Síncronos

5730 - Disjuntores de Alta Tensão

5735 - Disjuntores de Baixa Tensão

5740 - Para-Raios

5745 - Chaves Seccionadoras

5750 - Condutores Elétricos

5755 - Isoladores Elétricos para Linhas e Redes

5760 - Ferragens e Acessórios de Linhas e Redes Elétricas

5765 - Eletrodutos e Conexões

5770 - Caixas, Cubículos e Armários

5775 - Ferramentas Especiais para Linhas e Redes Elétricas

5780 - Postes e Cruzetas

5790 - Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica-Diversos

5799 - Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica-Componentes
Comuns.

91 - Combustíveis, Lubrificantes e Óleos Isolantes

9110 - Combustíveis Sólidos

9120 - Combustíveis Líquidos e Gasosos

9130 - Óleos e Graxas para Lubrificação e Sistema Hidráulico

9140 - Óleos para Isolamento Elétrico

9150 - Ceras, Óleos e Gorduras Diversas.

5.9.1.2.1.2- Observação para apropriações de códigos de Subgrupos1º)- Materiais de Apresentação Coletiva

Quando os materiais forem apresentados em forma de coleções ou jogos, devem ser incluídos no subgrupo destinado ao item individual, quando representados por itens do mesmo tipo, diferentes apenas em parte de seus característicos físicos.

Exemplo:

Jogos de Ferramentas para Eletricistas.....	5185
Coleções de Tarrachas.....	5150

2º)- Componentes de Equipamentos

a)- Material de aplicação específica (aplicável a um só equipamento).

Incluir no Subgrupo do Equipamento do qual é componente.

b)- Material aplicável, exclusivamente a equipamentos do mesmo subgrupo

Incluir no subgrupo dos Equipamentos do qual é componente comum.

c)- Material de Multiplicação (aplicável a Equipamentos de subgrupos diferentes)

Incluir em outros Subgrupos.

5.9.1.2.1.3- Inclusões e Exclusões

No Índice Numérico Geral deve haver também uma relação de Inclusões e Exclusões, onde as Inclusões compreendam os itens de material de maior importância e/ou movimentação e as Exclusões compreendem os itens de material com com incorreta inclusão nos / subgrupos referenciados .

Exemplos:

9515 - Chapas de Aço

Inclusão-Folhas e Chapas, lisas e Perfuradas

Exclusão-Fitas metálicas para Encitamento (8190); Aros para Barris (8120).

5740 - Pára-Raios

Inclusão- Contadores de Operação, Com ou Sem medidor de Fluxo; Pára-Raios; Conjunto Completo para Aterramento de Linhas; Agulhas; Hastes e Discos e Para-raios; Hastes de Terra

Exclusão- Grampos de Aterramento (5935) ; Grampos de Emen-da (5935); Grampos de Linha viva (5935); Suportes de Pára-Raios (5960); Cabos de Pára-Raios (4010).

7490 - Processamento da Informação e Mecanografia- Diversos

Inclusão- Caixas Registradoras; Máquinas de Endereçar; Máquinas de Franquia Postal; Máquinas para Estampagem de Plaquetas; Máquinas de Ditar (Ditafone).

Exclusão- Guilhotinas; Perfuradoras e Grampeadoras, Tipo Escritório (7520); Rotuladores de Fita Adesiva(7520).

5.9.1.2.2- Índice Alfabético por Subgrupo

Exemplos:

Verbetes

- 7420 - Computadores, Eletrônicos
 Conversores, Fitas, Processamento de Dados
 Memórias, Computadores
 Unidades, Gravação de Dados
 Unidades, Processamento de Dados
- 8160 - Bobinas, Embalagem, Cabos de Aço
 Bobinas, Embalagem, Cabos Elétricas
 Bobinas, Embalagem Cabos Telefônicos
 Carreteis, Embalagem, Barbantes
 Carretéis, Embalagem, Arames.
 Carretéis, Embalagem, Fios Elétricos
 Carretéis, Embalagem, Linhas
- 9525 - Alumínio, Arames
 Arames, Alumínio
 Arames, Bronze
 Arames, Chumbo
 Arames, Cobre
 Arames, Estanho
 Arames, Latão
 Arames, Níquel
 Arames, Zinco
 Bronze, Arames
 Chumbo, Arames
 Cobre, Arames
 Latao, Arames
 Níquel, Arames.

5.9.1.2.3- Índice Alfabético Geral

Exemplos:

<u>Verbetes</u>	<u>CS</u>
Bobinas, Ignição	2920
Bobinas, Indução	5950
Bobinas, Relés	5950
Bobinas, Telefones	5805
Bocais, Lâmpadas, com Interruptores	6250
Bocais, Lâmpadas, Simples	6250
Bocais, Telefones	5805
Bocas, Lobo	5690
Boias, Caixa D'água	4520
Normas, Nema	7650
Normas, Petrobras.	7650
Normógrafos, Desenho	6675
Noz, Moscada	8925
Nozes, Descascadas	8925
Nozes, em casca	8925
Núcleos, Válvulas de Câmaras de Ar	2690
Nylon, Peças	9305
Serras, Metais, Circulares	3415
Serras, Metais, Mecânicas	3415
Serras, Motorizadas, Empunháveis	5130
Serrotes, Cozinha	7330
Serrotes, Madeiras	5110
Serrotes, Uso Geral	5110
Servomecanismos, Força	6110
Setas, Direção, Veículos	2590
Sextantes, Navegação	6605
Sifões, Aparelhos Sanitários	4520

5.9.1.2.3- Índice Alfabético Geral

Exemplos:

<u>Verbetes</u>	<u>CS</u>
Bobinas, Ignição	2920
Bobinas, Indução	5950
Bobinas, Relés	5950
Bobinas, Telefones	5805
Bocais, Lâmpadas, com Interruptores	6250
Bocais, Lâmpadas, Simples	6250
Bocais, Telefones	5805
Bocas, Lobo	5690
Boias, Caixa D'água	4520
Normas, Nema	7650
Normas, Petrobras.	7650
Normógrafos, Desenho	6675
Noz, Moscada	8925
Nozes, Descascadas	8925
Nozes, em casca	8925
Núcleos, Válvulas de Câmaras de Ar	2690
Nylon, Peças	9305
Serras, Metais, Circulares	3415
Serras, Metais, Mecânicas	3415
Serras, Motorizadas, Empunháveis	5130
Serrotes, Cozinha	7330
Serrotes, Madeiras	5110
Serrotes, Uso Geral	5110
Servomecanismos, Força	6110
Setas, Direção, Veículos	2590
Sextantes, Navegação	6605
Sifões, Aparelhos Sanitários	4520

5.9.2- Lista de Códigos de Fornecedores (LCF)

5.9.2.1- Finalidade

Destina-se a consolidar e divulgar os dados de identificação e codificação de fornecedores de materiais.

5.9.2.2- Apresentação

A LCF deve ser dividida em 2 volumes dintintos:

LCF - 1 - Índice Alfabético

LCF - 2 - Índice Numérico

5.9.2.2.1- Índice Alfabético

Este volume apresenta uma Relação de Fornecedores de Materiais, ordenados alfabeticamente, contendo os seguintes dados:

- Razão Social
- Código de fornecedor
- Endereço Completo
- Código de endereçamento postal (CEP)
- Inscrição fiscal (CGC)

Uma relação de abreviaturas de termos genéricos empregados em razões sociais e endereços de fornecedores, bem como de logradouros é apresentada no dicionário de tÊrmos e abreviações.

Exemplos:

FornecedoresC E

Asea Elétrica SA. Avenida Monteiro Lobato 3285 07000 - Guarulhos - SP.	01617
Blinda Eletromecan Ltda Avenida Ressaca 862 Jabaquara 04317 - São Paulo - SP	01324
Eletrônica Riograndense SA Av. dos Estados 2175 Anchieta 90000 - Porto Alegre - RS	03370
IBM do Brasil - Industria, Máquinas e Serviços Ltda Av. Presidente Vargas 824/44 Centro 20000 - Rio de Janeiro - RJ	02733
Laboratórios Silva Araújo Roussel SA Rua da Rocha 155 Rocha 20000 - Rio de Janeiro - RJ	00803
The Chase - Shawmut CO 374 Merrimac Street 01950 - Newburyport - Massachusetts -EE-UU	03250
Tintas Ypiranga SA R. Gal Bruce 320 São Cristóvão 20000 - Rio de Janeiro - RJ	01980

5.9.2.2.2- Índice Numérico

Este volume apresenta uma Relação de Fornecedores de Materiais ordenados numericamente, contendo os seguintes dados:

- Código de Fornecedor (CF)
- Razão Social
- Endereço completo
- Código de endereçamento postal (CEP)
- Inscrição fiscal (CGC)

ExemplosFornecedoresCF

00019

B F Goodrich do Brasil SA
Av Angélica 35 Barra Funda
01227 - São Paulo - SP

00030

Alba SA Ind. Químicas
Av. Franklin Roosevelt 137/7º a.
20 000 - Rio de Janeiro- RJ

00295

Eska Ind Artif. Mat. Plástica
R. do Senado 200 Sl 202
20 000- Rio de Janeiro- RJ

00322

Inds Villares SA
Auto Estr Interlagos 4455
Santo Amaro
04661 - São Paulo - SP

01268

Rimac Equip Ar Comprimido Ltda
Av. Rio Branco 123
20 000 - Rio de Janeiro - RJ

5.9.3- Lista de Códigos de Material (LCM)

5.9.3.1- Finalidade

Destina-se a consolidar e divulgar os dados de identificação e codificação de itens de material adquirido.

5.9.3.2- Apresentação

A LCM deve ser dividida em volumes por grupos de material como por exemplo, Grupo 5900-Componentes-Eletrônicos.

Exemplõs:

<u>C R</u>	<u>C F</u>	<u>N B</u>	<u>C M</u>
481	03409	Garra	5935-004-795
5UL 112	00872	Tomada	5935-007-074
5UL 113	00872	Tomada	5935-000-609
5UL 212	00872	Plugue	5935-007-074
5UL 213	00872	Plugue	5935-007-074
500	99000	Conetor	5935-003-030
512	00625	Bloco	5935-003-339
5130116	03259	Conetor	5935-003-024
52A-MR	01249	Tomada	5935-000-320
54A-BR	01249	Tomada	5935-007-966
54A-MR	01249	Tomada	5935-008-780
542247	01359	Bloco	5935-003-184
57 PRT	03272	Borne	5935-004-794
58 VERM	03272	Borne	5935-004-793
59 Verm	03272	Borne	5935-004-795
61 PRT	03272	Pino	5935-010-438
640020-2	99000	Conetor	5935-003-010

5.9.4- Outras Listas Específicas

Além das Listas citadas a Divisão de Codificação deve publicar outras de interesse da Empresa como por exemplo:

- Lista de Material Elétrico de Uso Corrente(LMUC-Elétrico).
- Lista de Material Mecânico de Uso Corrente(LMUC-Mecânico).
- Lista de Material Civil de Uso Corrente(LMUC-Civil)
- Lista de Material de Arquitetura e Urbanismo de Uso Corrente (LMUC- Arquitetura e Urbanismo).
- Lista de Material de Manutenção de Transmissão (LMMT)
- Lista de Sobressalentes de Transmissão (L S T)
- Lista de Sobressalentes de Usinas Hidráulicas (L S U H)
- Lista de Sobressalentes de Proteção (L S P).

5.9.5- Formas de apresentação das Listas de Material

5.9.5.1- Composição tipográfica ou datilográfica e impressão em pa pel A4. Esta é a forma mais utilizada e é a recomendada para reduzir número de itens movimentados.

5.9.5.2- Relatórios de Computador

Recomendada para uma quantidade média de itens movimentados.

5.9.5.3- Arquivo Eletrônico (fita magnética de computador), que dá origem à várias coleções de microfichas.

Recomendada para elevado número de itens movimentados.

5.9.6- Ordenação dos dados das Listas de Material

5.9.6.1- Numérico

Os itens são listados em ordem de Código de Material.

5.9.6.2- Alfabético

Os itens são listados em ordem alfabética de Nome padro

nizado.

5.9.6.3- Alfanumérico

Os itens são listados em ordem Código de Referência de Fornecedor, seguindo a Ordenação Alfanumérica.

5.10 FORMULÁRIOS

5.10.1- Finalidade

Normalizar o procedimento de emissão, preenchimento, utilização, consolidação, atualização, alteração e processamento de itens de material e fornecedores.

5.10.2- Objetivo

Consolidar os dados de identificação de itens de material e fornecedores, para envio ao processamento eletrônico de dados e posterior emissão de listagens específicas.

5.10.3- Tipos

Entre os tipos mais usuais e necessários numa Empresa de Energia Elétrica estão:

- | | | |
|-----------|---------------------------------------|-------|
| 5.10.3.1- | Pedido de Código de Material | (PCM) |
| 5.10.3.2- | Atualização do Cadastro de Material | (ACM) |
| 5.10.3.3- | Atualização da Tabela de Fornecedor | (ATF) |
| 5.10.3.4- | Pedido de Código de Fornecedor | (PCF) |
| 5.10.3.5- | Cartão de Identificação de Fornecedor | (CIF) |

PEDIDO DE CÓDIGO DE FORNECEDOR

1.	NÚMERO
57	

2. ÓRGÃO	3. INFORMANTE	4. REMESSA	5. C. G. C.

6.	RAZÃO SOCIAL

7.	ENDEREÇO

8. CIDADE	9. ESTADO	10. PAÍS

11.	OBSERVAÇÕES	
-----	-------------	--

	13. IDENTIFICADOR	14. RESTITUIÇÃO	15. CANCEL.

	RAZÃO SOCIAL

	FONTE DE CONSULTA

--	--

Cartão de Identificação de Fornecedor

CF

Diretoria de Contratos e Suprimentos

CA	CF	Razão Social
3	4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

CA	CF	Razão Social	C.G.C.	NR
3	4 5 6 7 8	46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65	66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79	80

CA	CF	Endereço
3	4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

CA	CF	Cidade	Est.	NR
3	4 5 6 7 8	44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	69 70	71

CA	CF	Estado
3	4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

CA	CF	País	NR
3	4 5 6 7 8	33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	53

Nome do Requiritante	Documento	Identificação Matrícula	Rubrica

Endereço de Consulta

Observações

5.2. Conceitos Fundamentais

6.2.1- Definição Geral - Normalizar é...

6.2.2- Importância da Normalização...

6- DIVISÃO DE NORMAS DE MATERIAL

6.1- Responsabilidades

- Elaborar descrições padronizadas de materiais.
- Elaborar normas técnicas de materiais, inclusive de preservação.
- Coordenar a participação dos órgãos de suprimentos em Associações de normalização nacionais e estrangeiras, comissões, grupos de trabalho, seminários, Congressos e outros simposios relativos a assuntos de materiais.
- Coordenar os contatos com entidades normativas nacionais e estrangeiras visando a divulgação na Empresa de trabalhos de normalização e a obtenção de subsídios nas mesmas, para a elaboração de normas e padrões de materiais.
- Manter contatos com outros órgãos normativos da empresa, com a Eletrobrás e outras empresas, visando a troca de experiências e informações no que se refere a normalização.
- Orientar outros Departamentos em tudo o que se refere a normalização, codificação e padronização.
- Participar ativamente nas comissões de estudo e outras atividades normativas, quando de interesse da Empresa.

6.2. Conceitos fundamentais

6.2.1- Definição Geral - Normalizar é uma ação destinada a sistematizar um procedimento repetitivo.

6.2.2- Importância da Normalização - visa a orientar a produ -

ção de bens e serviços de forma a obter:

- a)- economia geral em termos de esforço humano, energia, etc, na produção e na troca de bens;
- b)- proteção dos legítimos interesses dos consumidores através da qualidade adequada de bens e serviços;
- c)- segurança de pessoas e bens;
- d)- uniformidade dos meios de expressão e de comunicação entre as partes interessadas;
- e)- permissão, sem pagamento de "royalties", de transferência de tecnologias estrangeiras.

6.2.3- Normalização no seu sentido mais moderno- Integra (pelo menos nos primeiros estágios do desenvolvimento) todas as funções que lhe são ligadas direta ou indiretamente, a saber:

- elaboração de normas;
- aplicação de normas;
- pesquisa aplicada e desenvolvimento;
- formação de pessoal;
- controle de qualidade;
- certificação de qualidade;
- + inspeção antes da expedição;
- ensaios;
- metrologia e
- serviços de calibragem.

6.3- Normalização Internacional

6.3.1- Introdução

A normalização tornou-se desde os primórdios, uma necessidade da raça humana. Inicialmente, restrita a pequenos grupos, depois ao país, e atualmente em nível internacional.

A normalização internacional tornou-se uma necessidade, para o comércio mundial (exportação e importação), visando principalmente a padronização de tecnologia, unidades, qualidade do produto ou serviços, etc, tornando-se assim um instrumento de proteção ao consumidor e ao produtor.

6.3.2- Federação Internacional Das Associações de Normalização

Após a I Guerra Mundial foi criada a Federação Internacional das Associações Nacionais de Normalização (FSA) composta inicialmente de cerca de vinte países. A iniciativa originou-se da proposta do Presidente Woodrow Wilson, dos Estados Unidos, na Conferência de Versalhes, 1919. Quando da sua instituição, 1926, a FSA lançou os fundamentos de uma cooperação internacional no terreno da normalização e esforçou-se para obter unificação das normas nacionais de seus membros, esbarrando porém em algumas dificuldades, entre as quais avultava o sistema de unidades. A sede foi fixada em Genebra. Sua vida foi efêmera; vários países-membros se retiraram em 1939, com o advento da II Guerra Mundial, apesar de o encerramento das atividades só se ter verificado em 1942. A entidade recebeu como título e sigla de denominação de International Standards Association (ISA). Paradoxamente, os

Estados Unidos não a integraram.

6.3.3- International Organization For Standardization (ISO)

a)- Origem - Organização internacional, fundada em 1947, com sede na Suíça, atualmente conta com 68 membros associados ,/ (países), e 17 membros correspondentes.

O Brasil faz-se representar pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

b)- Objetivo - Os objetivos principais da ISO são: facilitar a coordenação e unificação de Normas Nacionais, visando um consenso internacional, englobando quase todos os campos de atividades:

Exemplo: Siderurgia, Transporte, Embalagem, etc, excetuando-se a Eletrotécnica, Eletrônica e Iluminação.

c)- Funcionamento- Os temas são debatidos por um Comitê Técnico, formado por representantes dos membros. Para a secretaria do Comitê é escolhido um país associado, com a anuência dos demais. Cada associado pode se inscrever em um comitê Técnico , ou como participante ou observador. O observador recebe toda documentação do Comitê ou assistente as reuniões como ouvinte, sem direito a voto. As publicações da ISO são Recomendações, Normas, Catálogo Anual, 4 catálogos suplementares (trimestrais) e Informativo dos Comitês Técnicos (mensal). As línguas oficiais são: Inglês , Francês e Russo.

d)- Comentários

Um dos pontos mais importantes da aplicabilidade de Normas ISO

é no comércio Exterior, pois seus padrões são exigidos por uma grande quantidade de países na importação de produtos. Destacamos o fato de que os países europeus tiveram uma participação mais ativa na ISO, que lhes possibilitou a supremacia técnica em muitas áreas, conquistando novos mercados tais como: Asia, África, sobrepujando os Estados Unidos da América, que tinham pouca participação na ISO. O Brasil que tenta na atualidade tornar-se um país exportador, tem desde 1968 ativado a sua participação na ISO, adotando sempre que possível, esses padrões para Normas Nacionais.

6.3.4- Abreviações dos Membros Associados (e ano de entrada na ISO).

ABNT	Brasil/Brésil (1947)
AFNOR	France (1947)
ANSI	USA (1947)
BCS	Sri Lanka (1967)
BDSI	Bangladesh (1974)
BIN	Ivory Coast/Côte d'Ivoire (1978)
BSA	Albania/Albanie (1974)
BSI	United Kingdom/Royaume-Uni (1947)
CAS	China/Chine (1978)
COVENIN	Venezuela (1959)
CSK	Korea, Dem. P. Rep. of/Corée, Rep. dém. p. de (1963)
CSN	Czechoslovakia/Tchécoslovaquie (1947)
CYS	Cyprus/Chypre (1979)
DGN	México/Mexique (1947)
DGQ	Portugal (1949)
DIN	Germany, F.R./Allemagne, R.F. (1951)
DKC	Bulgária/Bulgarie (1955)
DS	Denmark/Denemark (1947)

Elot	Greece/Grèce (1955)
EOS	Egypt, Arab Rep. of Égypte, Rép. arabe d' (1957)
ESI	Ethiopia/Éthiopie (1972)
GOST	USSR/URSS (1947)
GGB	Ghana (1966)
IBN	Belgium/Belgique (1960)
ICONTEC	Colombia/Colombie (1960)
IIRS	Ireland/Irlande (1951)
INAPI	Algeria/Algérie (1976)
INN	Chile/Chili (1947)
IOS	Iraq/Irak (1964)
IRANOR	Spain/Espagne (1951)
IRS	Romania/Roumanie (1950)
ISI	India/Inde (1947)
ISIRI	Iran (1960)
ITINTEC	Peru/Pérou (1962)
JBS	Jamaica/Jamaique (1974)
JISC	Japan/Japon (1952)
JZS	Yugoslavia/Yougoslavie (1950)
KBS	Korea, R _e p. of/Corée, Rép. de (1963)
KEBS	Kenya (1976)
LIBNOR	Lebanon/Liban (1963)
LYSSO	Libyan Arab Jamahiriya/Jamahiriyia arabe libyenne (1978)
MSZH	Hungary/Hongrie (1947)
NSF	N _o rway/Norvège (1947)
NC	Cuba (1962)
NNI	Netherlands/Pays-Bas (1947)
NSO	Nigeria (1972)
ON	Austria/Austriche (1947)
PKNIM	Poland/Pologne (1947)
PS	Philippines (1968)
PSI	Pakistan (1951)
SAA	Australia/Australie (1947)

SABS	South Africa, Rep. of/Afrique du Sud, Rép. d' (1947)
SANZ	New Zealand/Nouvelle-Zélande (1947)
SASO	Saudi Arabia/Arabie Saoudite (1974)
SCC	Canadá (1947)
SFS	Finland/Finlande (1947)
SII	Israel/Israël (1947)
SIRIM	Malasya/Malaisie (1969)
SIS	Sweden/Suède (1947)
SISIR	Singapore/Singapour (1966)
SNIMA	Marocco/Maroc (1963)
SNV	Switzerland/Suisse (1947)
SSD	Sudan/Soudan (1973)
TCVN	Viet. Nam, Soc. Rep. of/Rép. soc. du (1977)
TISI	Thailand/Thailande (1966)
TSE	Turkey/Turquie (1956)
UNI	Italy/Italy (1947)
YDNI	Indonesia/Indonésie (1954)

6.3.5- International Eletrotechnical Comission (IEC)

a)- Origem- Organização internacional fundada em 1906, com sede na Suíça, atualmente conta com 40 associados (países). Em 1947 tornou-se filiada a ISO, como sua divisão eletrotécnica, preservando entretanto suas autonomias técnicas e econômicas.

O Brasil é representado pela ABNT, através do Comitê Brasileiro de Eletrecidade. Estrutura semelhante à da ISO.

b)- Comentários- A IEC tem a mesma finalidade da ISO, no campo da Eletrotécnica, desde a geração e transmissão de energia, eletrônica, telecomunicações e energia elétrica nuclear.

6.4- Normalização regional

No quadro abaixo indicamos as entidades normativas regionais mais importantes, cujas finalidades principais são: -Elaborar suas recomendações de maneira que coincidam com normas da ISO e IEC;

- Elaborar suas recomendações para favorecer o intercâmbio de matérias-primas, produtos e serviço entre países de um mesmo / Grupo Geo-Econômico e estimular as atividades normativas dos mesmos.

ENTIDADE NORMATIVA

Sigla	Nome	Países
CEN	Comitê Europeu de Normalização.	Pertencentes ao Mercado Comum Europeu
COPANT	Comissão Panamericana de Normas Técnicas	México e Países da América.
ASAC	Asian Standards Advisory Committee	Austrália, Camboja, Ceilão, China, Índia, Indonésia, Irã, Japão, Rep. Coreia, Malásia, Nova Zelândia, Filipinas, Vietnã do Sul, Singapura e Tailândia.
ABCAC	American-British-Canadian Australian Committee	USA, United Kingdom, Canadá, Austrália.
ASMO	Organização Árabe para Normalização e Metrologia.	Jordânia, Iraque, Síria, República Árabe Unida, Kuwait, Líbano e Líbia.

6.4.1- Normalização Européia6.4.1.1- Comissão única das Comunidades Européias

a)- Criação- O Advento do Mercado Comum Europeu, contribuiu decisivamente para uma reestruturação normativa na Europa Ocidental. Assim, em abril de 1965, foi instituída a Comissão Única das Co -

munidades Europeias que congrega a Comunidade Europeia de Carvão e do AÇO (CECA), a Comissão Económica Europeia e a Comunidade Europeia de Energia Atômica. A sede dessa comissão está localizada em Bruxelas.

b)- Funcionamento- Não só de normalização trata esta Comissão, mas quando o assunto e normalização o procedimento observado é o seguinte: ela solicita, seja ao Comitê Europeu de Coordenação de Normas (CEN), seja ao seu congênere no campo da Eletrotécnica (CENEL), seja ao Comitê constituído pelas Associações Normativas da Comunidade (CENELCON), seja aos grupos de trabalho criados, desde 1953, no âmbito da CECA, seja, finalmente, aos grupos de Trabalho que recebem sua orientação direta, o estudo da matéria a ser normalizada.

c)- Euronormas - As atividades normativas desenvolvidas pela CECA, cuja sede está no Luxemburgo, são denominadas Euronormas (EU), levantadas de acordo com procedimento, semelhante ao empregado pela International Organization for Standardization (ISO). Os trabalhos normativos são desenvolvidos de maneira geral, por delegações que representam os produtores, os usuários e a Entidade Nacional de Normalização onde o trabalho está sendo preparado.

6.4.1.2- Comissão Económica da Onu para a Europa

A Comissão Económica da ONU para a Europa (CCE) tem sede em Genebra. É constituída de várias subcomissões cuja atividade orientada para a harmonização de regulamentações nacionais pode ocasionar efeitos normativos.

6.4.1.3- Comite Europeu de Coordenação de Normas

a)- Criação- A Comissão de Normalização para o Mercado Comun Europeu, criada em 1957, transformou-se em 1961, em entidade mais ampla, denominada Comitê Europeu de Coordenação de Normas (CEN). Agrupa os representantes dos órgãos nacionais de normalização dos países da Comunidade Europeia (CCE) e da Associação Europeia do Livre Câmbio (AELE).

b)- Finalidade- A finalidade do CEN é estabelecer os documentos comuns de normalização dos países da CCE e da AELE, com o objetivo de favorecer trocas comerciais e prestações de serviços mútuos.

c)- Atividade Coordenada- Apesar de o CEN ter processos próprios de desenvolver trabalhos de normalização, ele se liga de numerosas maneiras a ISO, seja para promover a aplicação de das Recomendações da ISO na Europa, seja para firmar posições comuns europeias que visem a facilitar os projetos ISO (ISO-Drafts).

Evidentemente, faz parte da atividade do CEN a asseguuração das ligações necessárias com as federações profissionais europeias nos seus estudos concernentes à normalização.

d)- Desempenhos Especiais - Pela importância que alcançaram as associações de Normalização da Alemanha Ocidental (DIN), França (AFNOR), e Reino Unido (BSI), elas desempenham no seio do CEN papel de relevância, não só pelos meios de que cada uma delas dispõe, como também pelos grupos formados por delegados dos países-membros, denominados CENTRI. Estes grupos, pela sua composição restrita, trabalham com boa produtividade e recebem incumbências de separar, desimpedir e comunicar os acordos de base, suscetíveis de serem propostos ao CEN. Um desses comitês triangulares, formado com base governamental, enquadra essa ação e a integra

dentro do plano correspondente do CEN.

6.4.1.4- Comitê Europeu de Normas Eletrotécnicas

No campo da eletrotécnica o CENEL desempenha papel semelhante ao do CEN. O CENEL coordena os comitês Eletrotécnicos dos países membros da comunidade europeia.

6.4.2- Comissão Panamericana de Normas Técnicas

a)- Criação- A Comissão Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) foi criada em 1947, ao ensejo de uma reunião da UPADI (Union Panamericana de Ingenieros), ocorrida em Petrópolis, Brasil.

b)- Países-membros - Dela participam a Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Trinidad Tobago, Mexico, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela, Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Bolívia, Equador e Panamá. Sede da Entidade, Buenos Aires.

c)- Objetivos- De acordo com os Estatutos, aprovados na 1ª Assembleia Geral realizada em 1961, na cidade de Montevideo, são os seguintes os objetivos da COPANT:

- Difundir a normalização por meio da cooperação entre os países membros.
- Promover o uso das recomendações adotadas.
- Alcançar a compreensão dos governos, fabricantes, comerciantes, consumidores e público em geral para a importância da normalização como instrumento valioso para o progresso científico, técnico, industrial e comercial e, conseqüentemente para o bem estar econômico e social dos povos americanos.
- Estimular a criação de um órgão de normalização nos países do continente americano que ainda não o possuem e conseguir a sua

participação ativa na Comissão.

- Estudar, preparar e aprovar normas panamericanas, designadas como Recomendações COPANT, apropriadas para sua aplicação nas atividades científicas, técnicas, agropecuárias, técnicas, industriais e comerciais do continente americano para a orientação dos países-membros no preparo de suas normas nacionais.
- Tentar obter maior uniformidade na sistemática de elaboração das normas emitidas pelos países-membros.

Procurar que a terminologia, metrologia, e simbologia coincidam com a usada na ISO e na IEC.

- Procurar e recomendar que tanto as normas nacionais como as recomendações COPANT estejam em concordância com as emitidas pela ISO e IEC, tanto quanto possível de acordo com os interesses e objetivos panamericanos, de modo que a comissão seja reconhecida pelas associações mencionadas como órgão representativo dos interesses regionais.
- Estimular a participação e colaboração dos seus membros nos Comitês Técnicos da ISO e IEC.
- Estabelecer relações e colaborar com organismos internacionais a fim de contribuir para o cumprimento dos objetivos da Comissão.

Os EE.UU. apesar de fundadores, deixaram a COPANT.

d)- Comitês Técnicos da COPANT- A exemplo da ISO e IEC, os trabalhos da COPANT desenvolvem em Secretarias Técnicas de Coordenação que, por sua vez se desdobram em Comitês Técnicos. Em todas as Secretarias Técnicas de Coordenação o Brasil é membro participante. Duas Secretarias Técnicas (4 e 20) tem sede no Brasil. O Brasil preside vários Comitês Técnicos.

6.5- Normalização Estrangeira-

6.5.1- Estados Unidos da América

6.5.1.1- Introdução

Quase todas as empresas possuem normas próprias, visando o seu interesse particular, geralmente em desacôrdo com normas nacionais e internacionais.

Existem mais de 400 grupos organizados que publicam normas que são utilizadas através do país. Situando-se entre estes os grupos privados, o Departamento de Defesa e os serviços Gerais Administrativos etc.

6.5.1.2- American National Standards (ANSI)

Principal entidade normativa americana, é a representante dos EUA na ISO. As normas ANSI, se originam da integração das normas dos 35 membros associados (grupos privativos que editam normas) e 7 organizações oficiais (governamentais).

Além disso, consideram como "fonte" documentos normativos da: ISO, IEC, e Intitute of Petroleum (Londres).

6.6- Normalização Nacional

6.6.1- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

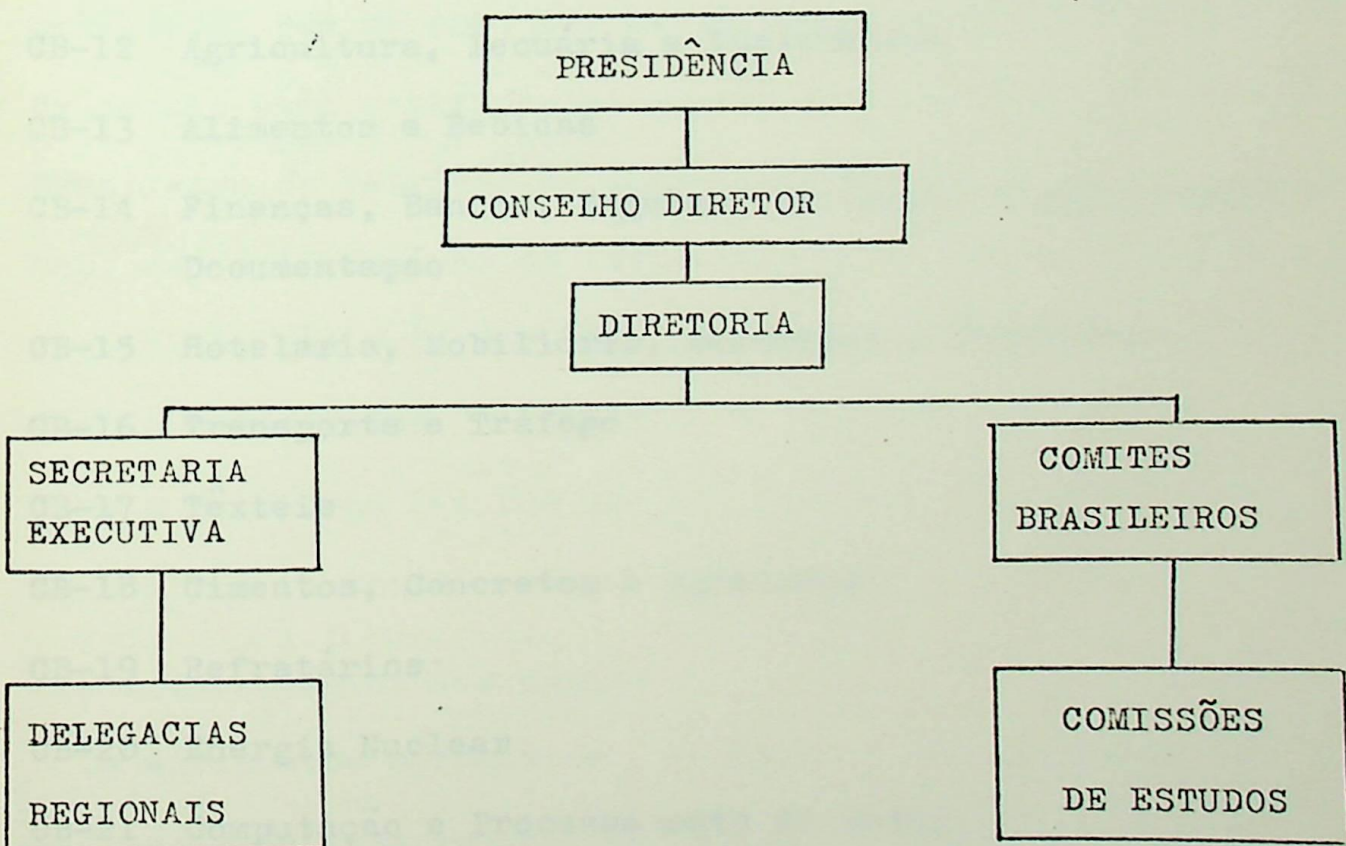
6.6.1.1- Criação

Criada em setembro de 1940, da qual participava o atual patrono Engenheiro Paulo Accioly de Sá, com sede no Rio de Janeiro. Entidade civil, sem fins lucrativos, participou da fundação da ISO na qualidade de entidade nacional de normalização; e pela lei nº 4.150, de 21/11/62, teve suas normas consideradas de caráter obrigatório nos serviços públicos concedidos pelo Governo Federal, assim como nos de natureza estadual e municipal por ele subvencionados ou executados em regime de convênio, por quaisquer repartições federais, e em todas as compras de materiais por eles feitas.

6.6.1.2- Objetivos

- Elaborar normas técnicas nos campos científico, técnico, industrial, comercial e agrícola.
- Incentivar o movimento de normalização no País.
- Conceder o direito ao uso da "marca de conformidade" às suas normas.
- Representar o Brasil nas entidades internacionais de normalização, dentro das diretrizes formuladas pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO)
- Manter uma biblioteca especializada de Normas Técnicas.

6.6.1.3- Estrutura



- Comites Brasileiros- A exemplo da ISO, IEC e COPANT, os estatutos em vigor criaram a figura dos Comites Brasileiros, que são órgãos de planejamento, coordenação e controle de atividades / exercidas por um grupo de Comissões de Estudo relacionado com determinado âmbito de normalização e representam, dentro da ABNT,

a maior autoridade do ponto de vista técnico (art. 28 dos Estatutos). Damos a seguir a relação dos atuais comitês Brasileiros:

- CB-1 Mineração e Metalurgia;
- CB-2 Construção Civil;
- CB-3 Eletricidade
- CB-4 Mecânica;
- CB-5 Automóveis, Caminhões, Tratores, Veículos Similares, Autopeças;
- CB-6 Equipamentos e Material Ferroviário
- CB-7 Construção Naval
- CB-8 Aeronáutica e Transporte Aéreo
- CB-9 Combustíveis (inclusive Nucleares);
- CB-10 Química, Petroquímica e Farmácia;
- CB-11 Matérias primas e Produtos Vegetais e Animais
- CB-12 Agricultura, Pecuária e Implementos
- CB-13 Alimentos e Bebidas
- CB-14 Finanças, Bancos, Seguros, Comércio, Administração e Documentação
- CB-15 Hotelaria, Mobiliário, Decoração e Similares
- CB-16 Transporte e Tráfego
- CB-17 Têxteis
- CB-18 Cimentos, Concretos e Agregados
- CB-19 Refratários
- CB-20 Energia Nuclear;
- CB-21 Computação e Processamento de Dados.

- Comissões de Estudo - As comissões de Estudo terão nome, âmbito e sede determinados pelos respectivos Comitês Brasileiros e terão por finalidade a elaboração de Normas Técnicas (art. 31 dos

estatutos). O Secretário-Executivo (o mais graduado funcionário da entidade) deverá instalar as Comissões de Estudos referentes a normalização de âmbitos ainda não atingidos pelos Comitês já em funcionamento. Essas Comissões se subordinam diretamente ao Secretário Executivo na sede, ou aos Delegados Regionais nas Delegacias, até que funcionem os Comitês Brasileiros aos quais de vem pertencer.

- Ausência do item Petróleo- A ausência de um Comitê específico referente a Petróleo, se explica pela existência do Conselho Nacional de Petróleo, que, entre outras atividades, estabelece os requisitos que os produtos de petróleo devem atender. Os métodos de ensaio para verificá-los ou são estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Petróleo em convênio com a ABNT, ou, na falta des tes, são aplicados os do **API**, existindo alguns produtos cujos requisitos são referenciados a outras normas nacionais ou estran geiras consagradas. Além disso, o singular complexo que caracteriza a Petrobrás faz com que ela tenha interesse em quase todos os Comitês instalados ou em constituição pela ABNT.

6.6.1.4- Estágios das Normas

Os documentos normativos de acôrdo com os estágios são classificadas em experimental ou votação e definitivo. A designação do estágio definitivo para norma técnica é, de certa forma, uma impropriedade, pois a norma técnica pela sua natureza é documento evolutivo que não pode deixar de acompanhar o progresso da tecnologia, sob pena de tornar-se obsoleta e desacreditar a asso ciação que a edita. Sabiamente, os atuais estatutos da ABNT pre-

vêm a revisão de suas normas, no mínimo, de dois em dois anos, e não admitem que nenhuma passe cinco anos sem que a sua Comissão elaborada processe a revisão, quase sempre conveniente muitas vezes indispensável, **(Isto não tem sido obedecido)**. É verdade que a atualização das normas técnicas, além de ser trabalho árduo, pode representar fator antipsicológico para a entidade autora, de vez que o desvio da mão de obra especializada e escassa para as revisões pode impedir o surgimento de novas normas reclamadas, com desprestígio para a Associação. É preciso, porém, ter em mente que a quantidade, embora necessária, perseguida e desejada, não deve prevalecer sobre a qualidade.

6.7- Normalização na Empresa

6.7.1- Objetivo

A padronização de métodos, equipamentos, estocagem, etc, visando diminuir custos e melhorar a qualidade de seus produtos e/ou serviços é o principal objetivo da ação da normalização na empresa.

6.7.2- Áreas de atividade

A ação da normalização em uma empresa do tipo de prestação de serviços pode ser considerada por área de atividade.

A título de ilustração daremos a seguir as classes de normas técnicas que podem ser elaboradas conforme a necessidade específica da área ou da Empresa.

6.7.2.1- Área de Projetos - Normas de Detalhamento, Normas de Construção e Montagem, Especificações para Equipamentos Pioneiros, Simbologia*, Padronizações*, Terminologia*.

* Devem seguir, preferencialmente, as normas nacionais e/ou as internacionais e só na falta, elaborá-las.

6.7.2.2 - Área de Operação (Manutenção)- Normas de Manutenção, Normas de Segurança,* Terminologia* e Simbologia*. (Ver 6.7.2.1).

6.7.2.3- Área de Suprimentos - Normas de Classificação de Materiais, Especificações*, Métodos de Ensaio*, Terminologia*, Padronização*, Simbologia.*

6.7.2.4- Área de Administração - Normas Administrativas, Normas de Segurança.

Devem ser evitados trabalhos paralelos dentro da Empresa, o mesmo deve ser seguido no país. Quando existirem normas nacionais, não há porque fazê-las na Empresa. Se estiverem em estudo, não duplicar com outros estudos: associar-se ao trabalho nacional.

Se só existem internacionais, ajudar a ABNT a fazer as nacionais respectivas e tão somente como medida temporária usar a internacional. Evitar as de fabricantes pois não são feitas por consenso. (São unilaterais).

6.7.3- Elaboração de Normas Técnicas na Área de Suprimentos

Deve-se apoiar basicamente em:

- um sistema de informação que permita obtenção de dados de outras áreas da Empresa, que tenham interesse na matéria específica da Norma.

- nos meios de que a Associação Nacional de Normalização (ABNT) dispuser; para tal fim a Empresa deverá ser associada da ABNT, a Empresa deverá participar da vida da Associação, seja integrando comissões de estudo do seu interesse, seja contribuindo com críticas construtivas para o aprimoramento dos textos das normas técnicas em estágio experimental. Essa participação deverá estender-se , quando julgar conveniente, com a apresentação de candidaturas por ocasião das eleições no órgão.

- em outras entidades de normas, tais como:

Internacionais (ISO - IEC)

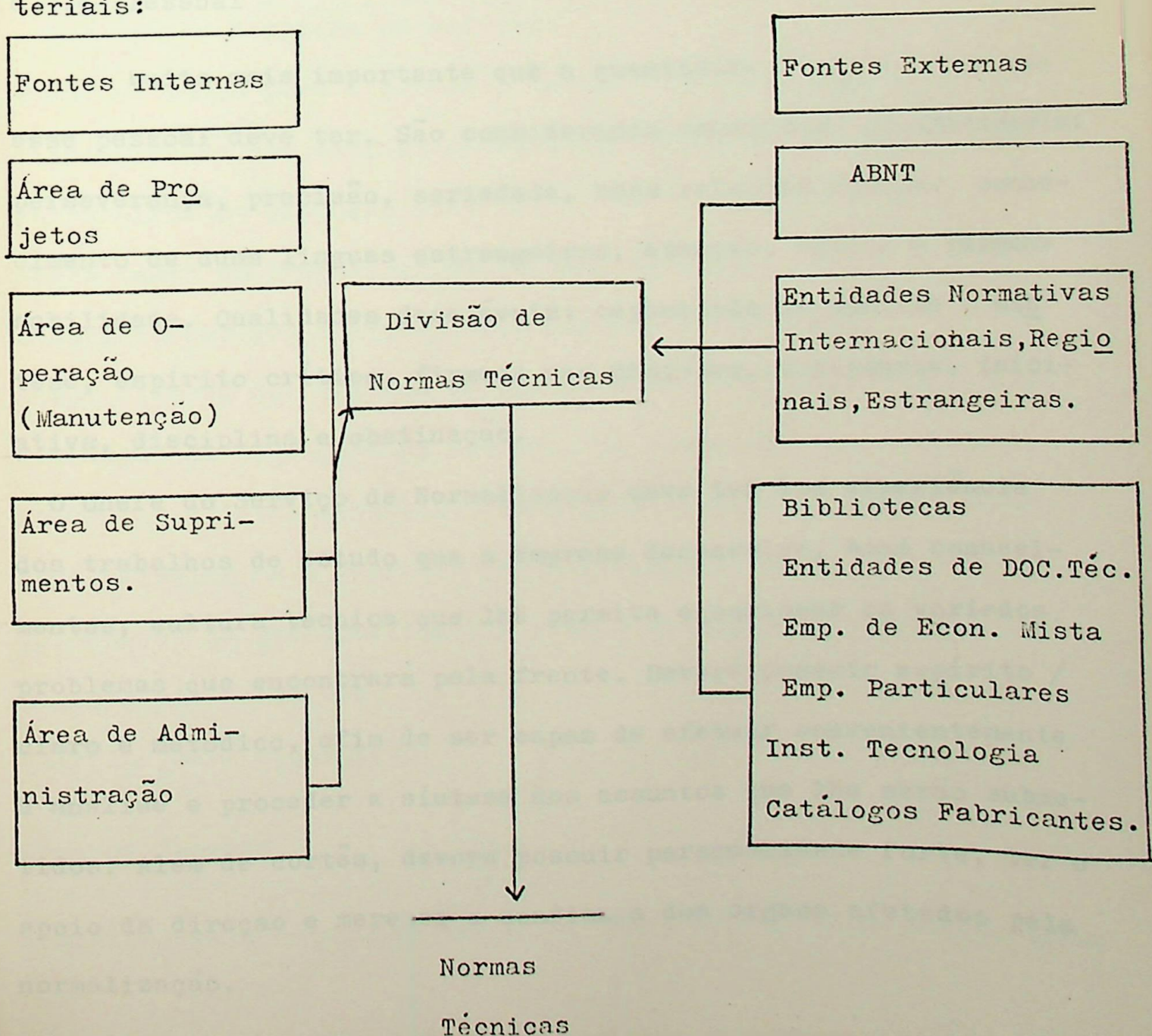
Regional (COPANT)

Estrangeiras (ANSI, DIN, BSI, AFNOR, etc.)

Associações civís (ASTM, NEMA, IBP, etc.)

- um Guia de Elaboração de Normas Técnicas, que se destina a sistematizar a elaboração e uniformizar a apresentação das Normas Técnicas.

Sistema de Informações para Elaboração de Normas Técnicas de Materiais:



- As informações recebidas das outras áreas envolvidas deverão ser sintetizadas pela Divisão de Normalização da Área de Suprimentos que, através de contatos com elementos dessas áreas procurará dirimir as dúvidas e divergências porventura existentes, esta síntese será complementada com dados de Fontes externas.

- A Norma Técnica de Material deve ser o produto de uma série de consultas e conter um consenso comum para todas as áreas envolvidas da Empresa, conseguindo assim que a norma seja aceita e não imposta.

6.7.4- Pessoal

Muito mais importante que a quantidade é a qualidade que esse pessoal deve ter. São consideradas condições indispensáveis: perseverança, precisão, seriedade, boas relações humanas, conhecimento de duas linguas estrangeiras, atenção, método e responsabilidade. Qualidades desejáveis: capacidade de análise e síntese, espírito crítico, firmeza nas decisões, diplomacia, iniciativa, disciplina e obstinação.

O Chefe do Serviço de Normalização deve ter boa experiência dos trabalhos de estudo que a Empresa desenvolve, bons conhecimentos, cultura técnica que lhe permita equacionar os variados problemas que encontrará pela frente. Deverá possuir espírito / claro e metódico, afim de ser capaz de efetuar convenientemente a análise e proceder a síntese dos assuntos que lhe serão submetidos. Além de cortês, deverá possuir personalidade forte, ter o apoio da direção e merecer a confiança dos órgãos afetados pela normalização.

6.7.5- Conclusões

Os efeitos da atividade da normalização não se fazem sentir só nas exigências de qualidade que os produtos devem conter ou nos seus métodos de testes, mas também exercem uma grande influência nos aspectos economicos da Empresa, pois a normalização traz uma redução da variedade de materiais, permitindo assim:

Area Técnica

- menos tempo gasto no planejamento;
- maior segurança e menor possibilidade de diferenciações pelo uso de produtos normalizados;
- menos falhas técnicas na seleção;
- ganho de tempo para o processo técnico de produção;
- simplificação nos entendimentos entre projetistas, montadores, engenheiros de produção etc;
- menos tempo de preparação de pessoal técnico;
- simplificação das decisões pelo pessoal responsável;
- simplificação dos métodos de montagem em conformidade de normas;
- limitação de correções no decorrer da produção;
- assegurar a intercambiabilidade e reutilização de peças, desenhos, embalagens e gabaritos de verificação, etc;
- eliminação de preconceitos que possam surgir pela tradição, propaganda mal feita, etc;
- cálculos mais econômicos.

Área de Compras

Aquisição mais economica devido às quantidades maiores consumidas

de produtos normalizados;
limitação de encomendas e respectivas despesas administrativas;
menos tempo de trabalho;
melhores entendimentos entre comprador e vendedor;
melhor possibilidade de comparação nas ofertas;
simplificação na decisão para a aplicação de um produto;

Área de Controle de Qualidade

- melhor controle de qualidade de acordo com a especificação recebida;
menos mal-entendidos entre comprador e fornecedor;
melhoria no controle de saída do produto;
simplificação do sistema de controle (p. ex. pela introdução de provas feitas ao acaso, desenhos, etc);

Área de Administração de Materiais

- menos capital fixo em estoque;
simplificação de contabilidade;
simplificação de estocagem;
fluxo racional de material;
evitar estoque de material obsoleto ou antigo;
menos tempo gasto do pessoal na distribuição de material;
menos tempo de preparação de pessoal para o almorarifado;
introdução do sistema de dados, conseguindo assim um controle mais racional do material;
melhor visão sobre a demanda do material;
mais rapidez no serviço.

Área de Produção

- simplificação de processos e de montagem;
- menos trabalho de reparo no acabamento;
- possibilidade de automatização;
- economia pela introdução de máquinas especiais e a utilização de peças normalizadas;
- menos gastos para ferramentas especiais de **treinamento**, para montagem, para o controle;
- processos de produção simplificados e economia de pessoal;
- menos tempo gasto na produção pela utilização de peças normalizadas que se acham em estoque.

Área de Manutenção

- menos tempo ocioso;
- menos tempo gasto em manutenção;
- tempo de consertos abreviados;
- simplificação de processos críticos de trabalho;
- menos tempo gasto em horas de inspeção extraordinárias;
- menos peças sobressalentes;
- manual de manutenção simplificado;
- abreviação do tempo de treinamento do pessoal de manutenção;

Considerações Gerais

- melhoramento dos entendimentos entre setores;
- processos repetitivos liberam técnicos altamente especializados para tarefas mais qualificadas;
- simplificação do processo de encomenda entre vendedor e cliente;

confiança reforçada entre o fornecedor e o cliente.

6.7.6- A normalização não impede as inovações

Uma das críticas frequentes contra a normalização é que ela freia as inovações e conduz a uma uniformidade indesejável. Exatamente o oposto é o que deve ser entendido. Pelo estabelecimento de regras para as operações que devem e que são repetidas (embora nada impeça que sejam atualizadas), a normalização e elimina a necessidade de inventar o que já está inventado e libera as energias do inventor para a investigação de pontos realmente ainda não definidos. A pesquisa que conduz à invenção de hoje / permitirá a normalização de amanhã.

6.8- DESCRIÇÕES PADRONIZADAS PARA MATERIAIS

6.8.1- Finalidades

Atualizar e unificar a linguagem de identificação técnica dispersa entre os projetistas, fabricantes, fornecedores, requisitantes e compradores, além de estabelecer requisitos técnicos de exigência mínima para os materiais adquiridos.

Facilitar a padronização dos materiais, permitindo compras programadas, redução de itens de estoque e menor custo de aquisição.

6.8.2- Tipos de Descrições Padronizadas

As descrições podem ser interpretadas de forma diferente por muitas pessoas e podem ser processadas por diversos sistemas. Por isso devem ser estabelecidas regras como referência à compo-

sição e tamanho de descrição, com a finalidade de melhorar a eficiência na troca de informações.

As regras estabelecidas servem tanto para processamento automático de dados como para métodos manuais e devem ser utilizados em particular na troca de informações entre as unidades pertencentes à Empresa.

Por ordem de preferência, os tipos de descrições padronizadas, são as seguintes;

6.8.2.1- Descrição completa - composta de no máximo 360 posições incluindo os espaços.

6.8.2.2- Descrição Longa - composta de no máximo 30 posições, incluindo espaços.

6.8.2.3- Descrição Abreviada - composta de no máximo 15 posições incluindo espaços.

A descrição deve preencher as posições a ela destinada; caso o campo em questão não seja preenchido totalmente, deixar o espaço à direita livre.

6.8.2-1 Descrição Padronizada Completa

A Descrição Padronizada Completa é composta por:

6.8.2.1.1- Nome Básico - Denominação mais elementar de um item de material, constituindo-se o primeiro passo para a sua identificação.

6.8.2.1.2- Nome Modificador - Complemento destinado a distinguir

itens de materiais possuidores do mesmo nome básico, podendo ser constituído por uma ou mais palavras.

6.8.2.1.3- Nome Padronizado - É o nome formado pelo Nome Básico mais o Nome Modificador.

Representa agrupamentos de itens relativamente afins.

Visa eliminar o uso inadequado de palavras designativas de marcas comerciais, gírias e regionalismos, multiplicidade de sinônimos e/ou termos estrangeiros.

6.8.2.1.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Descrição detalhada contendo dados dimensionais, mecânicos, elétricos, químicos, etc, necessários à identificação do item de um material.

Nestes dados, sempre que necessário, devem ser indicados:

- Figuras ilustrativas
- Material de fabricação
- Dimensões
- Características elétricas
- Características mecânicas
- Características químicas
- Características construtivas
- Desenhos técnicos (da Empresa ou fabricante)
- Normas técnicas aplicáveis.

6.8.2.1.4- Características Adicionais

Parâmetros que complementam a identificação ou qualificação de de um item de material, cuja indicação na Descrição Padronizada

nao é obrigatória, tais como: forma de apresentação, características dimensionais para uma determinada aplicação ou outro dado considerado relevante de modo a facilitar a identificação do item de material.

Exemplo:

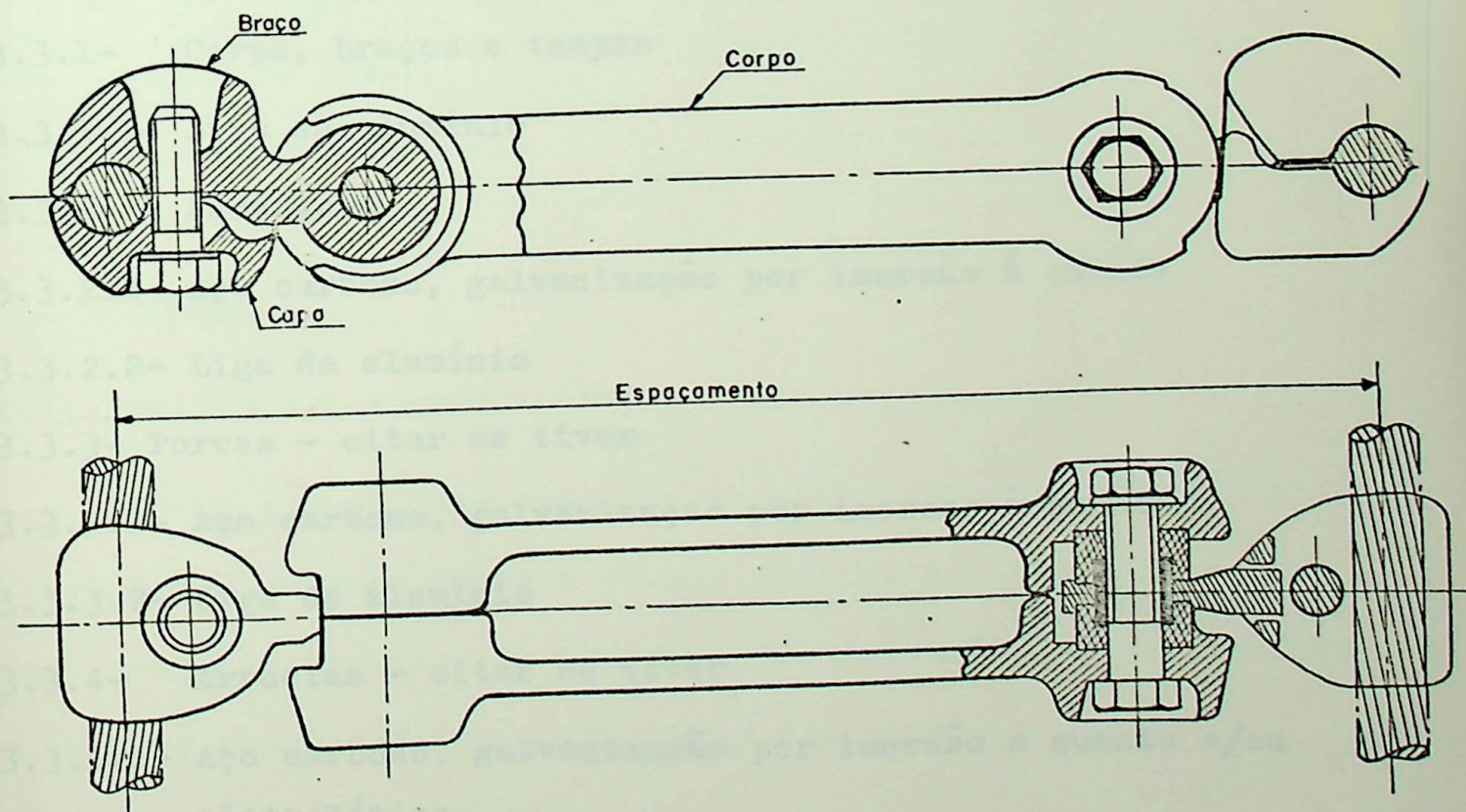
ESPAÇADOR AMORTECEDOR

1- NOME BÁSICO

1.1- Espaçador

2- NOME MODIFICADOR

2.1- Amortecedor



3- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1- Classe de tensão- citar para 345 kV em diante, inclusive.

3.2- Aplicação

3.2.1- Cabos de alumínio ASC (CA)

3.2.1.1- Número

3.2.1.2- Bitola : AWG ou MCM e milímetro

3.2.1.3- Espaçamento entre eles.

3.2.2- Cabos de alumínio ACSR (CAA)

3.2.2.1- Número

3.2.2.2- Bitola AWG ou MCM e milímetro

3.2.2.3- Formação

3.2.2.4- Espaçamento entre eles

3.3 Material

3.3.1- Corpo, braços e tampas

3.3.1.1- Liga de alumínio

3.3.2- Parafusos

3.3.2.1- Aço carbono, galvanização por imersão à quente

3.3.2.2- Liga de alumínio

3.3.3- Porcas - citar se tiver

3.3.3.1- Aço carbono, galvanização por imersão à quente

3.3.3.2- Liga de alumínio

3.3.4- Arruelas - citar se tiver

3.3.4.1- Aço carbono, galvanização por imersão à quente e/ou eletrolítica.

3.3.5- Amortecedores

3.3.5.1- Borracha condutora

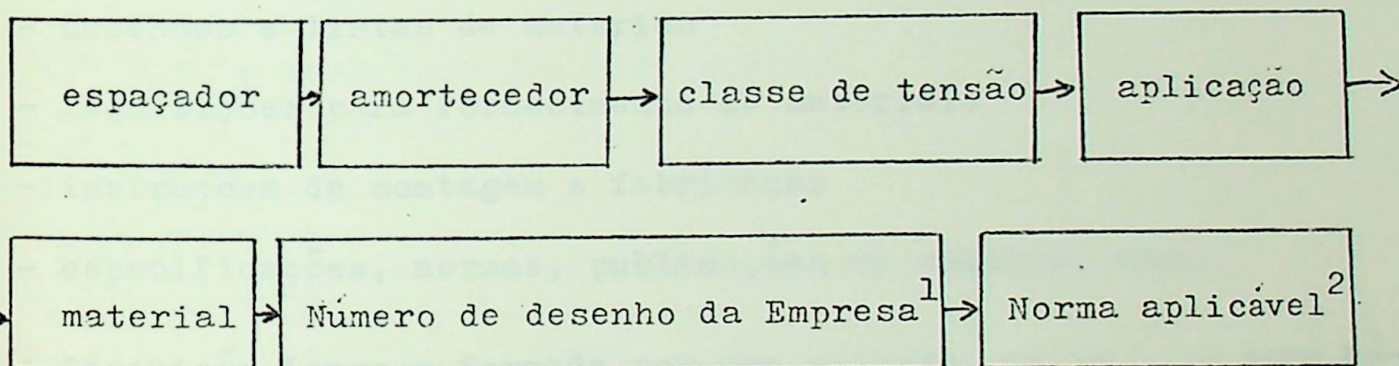
3-4- Número de desenho da Empresa- citar se tiver

4- CARACTERÍSTICA ADICIONAL

4.1- Norma aplicável

4.1.1- NEMA CCl

5 - ESQUEMA GERAL



(1) - citar se tiver

(2) - citar se necessário

6 - EXEMPLO

6.1. ESPAÇADOR ; AMORTECEDOR

500 kV ; para dois cabos de alumínio ASC 1590 MCM espaçados 330 mm; corpo, braços e tampas de liga de alumínio; parafusos, porcas e arruelas de aço carbono, galvanização por imersão à quente; amortecedores de borracha condutora.

6.8.2.2-Descrições Padronizadas Longas e Abreviadas

A identificação completa de um material é praticamente impossível através de um código. Porém, adicionar a cada código

uma descrição completa, indicando características, apenas com o intuito de identificação seria muito dispendioso e consumiria / muito tempo.

Por isso, tornou-se uma prática comum, a adição de uma descrição curta, junto ao código.

As descrições são usadas em:

- desenhos e listas de materias
- requisições para fornecimento de materiais
- instruções de montagem e fabricação
- especificações, normas, publicações de códigos, etc.

A Descrição Longa é formada por uma palavra 'chave', ou nome básico, por extenso, ou na forma abreviada, na qual uma ou mais características definidas são adicionadas.

Os dados mais importantes devem vir primeiro, por exemplo: dimensões, propriedades mecânicas, composição química, características elétricas, tec.

Para a indicação de Descrição Abreviada, normalmente utiliza-se a palavra 'chave', ou nome básico, da descrição longa.

Certos casos requerem descrições cujos itens de identificação devem ser completos, como consequência, as descrições ultrapassam as 30 posições, nestes casos é necessário o uso de abreviações. Para o uso de abreviações vide " Dicionário de Termos e Abreviações para Descrições Padronizadas".

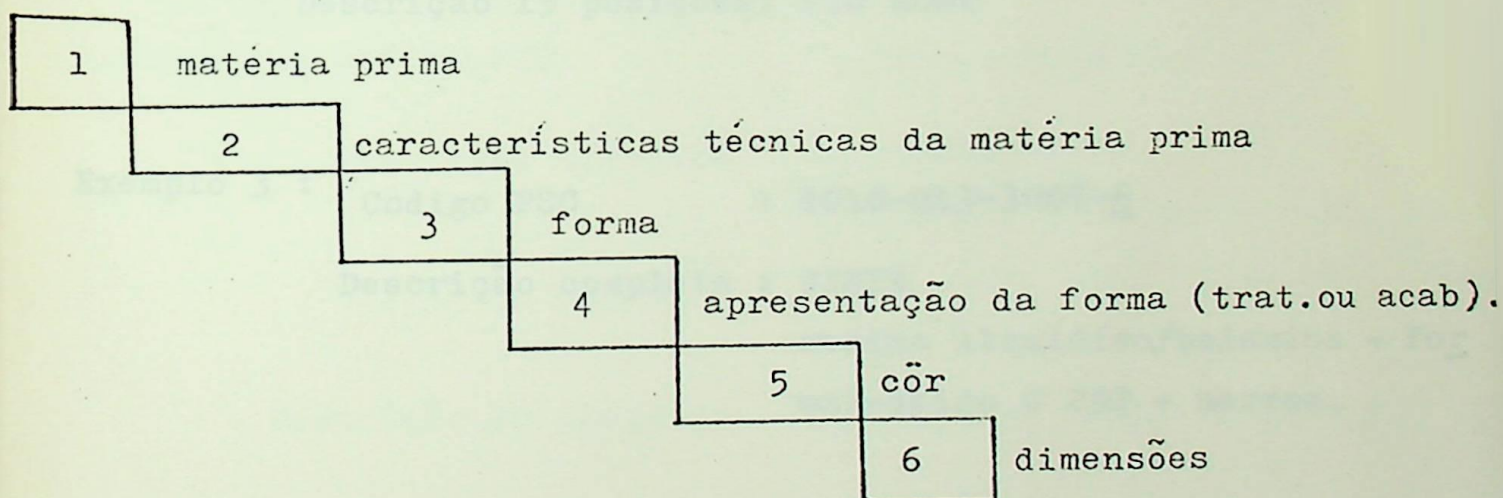
As seqüências de indicações dependem muito dos materiais descritos e de sua importância em determinados casos. Assim, por exemplo, um sobressalente que é específico para um determinado equi

pamento, não precisa ser descrito com riquezas de detalhes, sendo mais importante a indicação do equipamento ao qual se destina. Estes detalhes seriam importantes, se o sobressalente pudesse ser usado em vários equipamentos.

Prevalece, deste modo, o bom senso de quem está descrevendo o material.

Damos, a seguir, como orientação, algumas sequências que podem ser seguidas nas descrições padronizadas.

6.8.2.3.1- Sequência das Indicações



Exemplo 1 : Código FSC : '9515-010-0911:6'

Descrição completa : AÇO

qualidade estampagem profunda;
especial; em fita; espessura
0,15mm; largura 6 mm.

Descrição 30 posições: AÇO QEP FITA 0,15X6 mm

Descrição 15 posições: AÇO QEP FITA

Exemplo 2 - Código FSC : 5750-010-3456-1

Descrição completa : FIO; EQUIPAMENTO

condutor de cobre sólido; isola_
ção de PVC; 1 núcleo; seção nom.
transv. $0,38\text{mm}^2$; diâm. nom. do
cond. 0,7mm; condutor de acaba-
mento estanho; isolação de cor
marrom; diâm. ext. máx. 1,85mm.

Descrição 30 posições: FIO $0,38\text{MM}^2$ PVC MR

Descrição 15 posições: FIO MONT

Exemplo 3 : Código FSC : 8010-013-3007-6

Descrição completa : TINTA
resina Alquídic/melamina - For
mal-deído C 292 - marrom.

Descrição 30 posições: TINTA RES ALQUIDICA/MF MARROM

Descrição 15 posições: TINTA MARROM

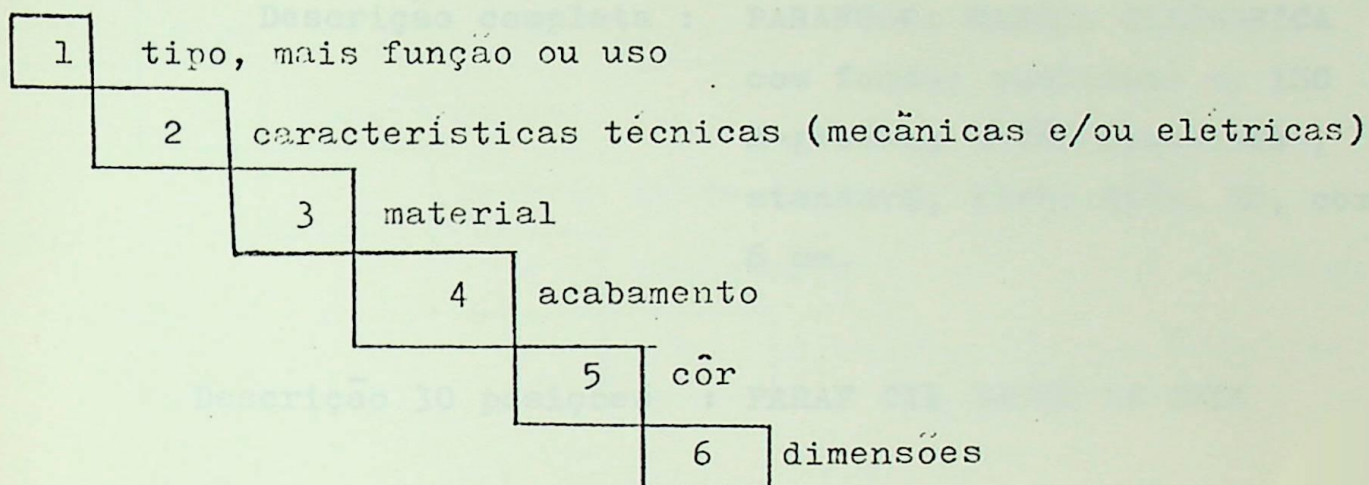
Exemplo 4 : Código FSC : 9130-005-1020-0

Descrição completa : ÓLEO
para mancais e sistemas hidrau
licos 1,7 E (50° C)

Descrição 30 posições : ÓLEO P/MAN E SIST HIDRAU 1,7E

Descrição 15 posições : ÓLEO

6.8.2.3.2 Sequência das Indicações



- Exemplo 1 : Código FSC : 5970-000-0200-1 -
- Descrição completa : ESPAGUETE;PVC
Cortado; cor verde; comp. 200m
diâm.int. 1mm; diâm. ext. 2mm-
- Descrição 30 posições : ESPAG PVC VERDE 2X1X200 MM
- Descrição 15 posições : ESPAGUETE CORT
- Exemplo 2 : Código FSC : 5910-001-0910-6
- Descrição completa : CAPACITOR ; ELETROLÍTICO
tubular com base plástica;
fios axiais; tensão nom. 25V;
valor da capacidade 50 μ F ;
capacidade de tolerância
-10 + 50 ; dimensões 8,7X28mm.
- Descrição 30 posições : CAP EL CI 25V 50MU M 10P50
- Descrição 15 posições : CAP EL

Exemplo 3 : Código FSC : 5210-001-5361-4

Descrição completa : PARAFUSO; CABEÇA CILÍNDRICA
com fenda; qualidade m; ISO
M-grosso; latão niquelado ,
standard, liso; diâm. M2, comp.
6 mm.

Descrição 30 posições : PARAF CIL LATÃO NI M2X6

Descrição 15 posições : PARAFUSO

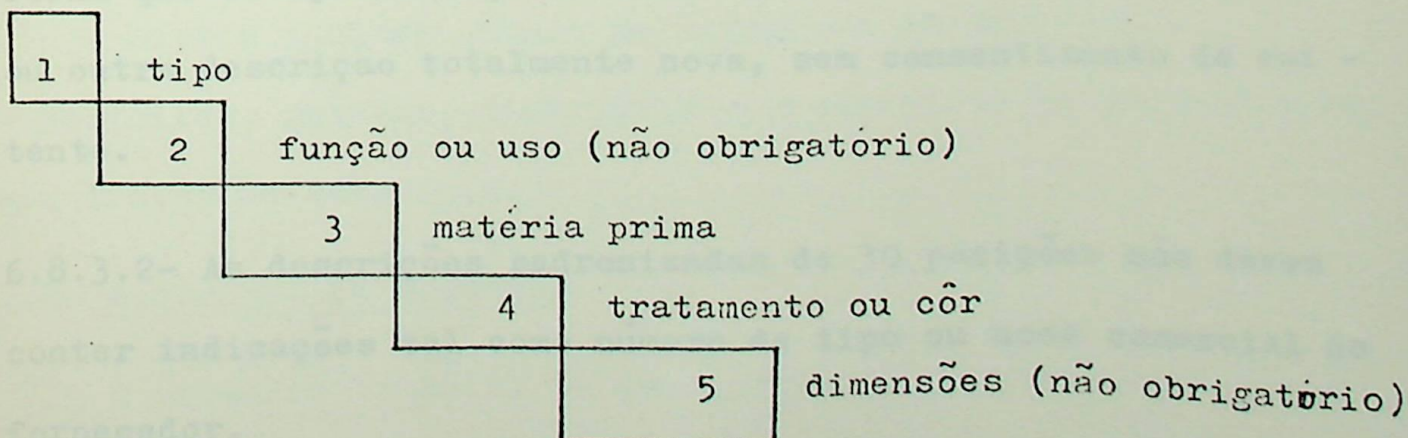
Exemplo 4 : Código FSC : 3110-002-5730-4

Descrição completa : ROLAMENTO ; AXIAL ESFERAS
escora simples; diâm int. 50mm;
diâm ext. 70 mm; altura 9mm.

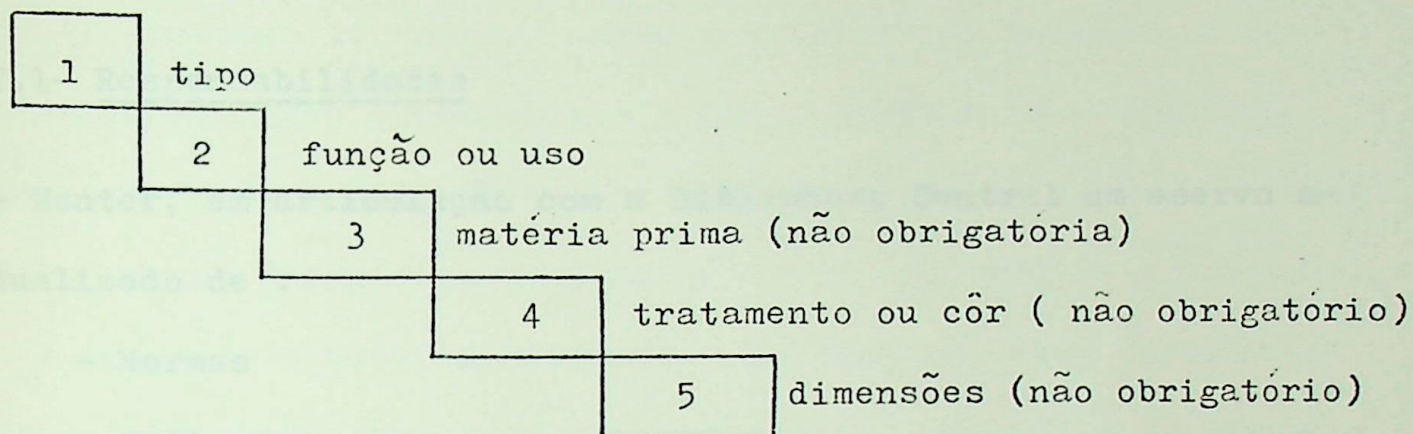
Descrição 30 posições : ROLAM ESF ESCORA. 50X70X9 MM

Descrição 15 posições : ROLAMENTO ESF

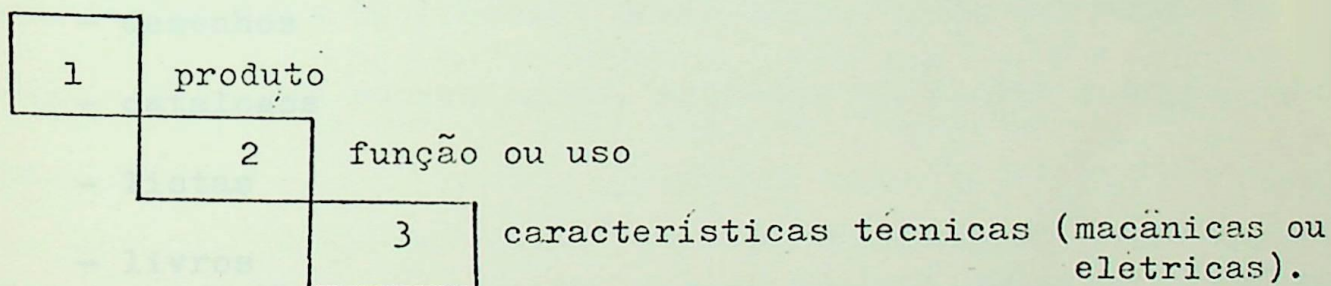
6.8.2.3.3- Sequência das Indicações



6.8.2.3.4- Sequência de Indicações



6.8.2.3.5. Sequência das Indicações



Estes cinco grupos formarão a base na escolha do critério a ser seguido na definição das descrições.

6.8.3- NOTAS

6.8.3.1- Qualquer descrição padronizada deve ser utilizada na forma que se apresenta, não sendo permitida qualquer alteração ou outra descrição totalmente nova, sem consentimento do emittente.

6.8.3.2- As descrições padronizadas de 30 posições não devem conter indicações tal como número de tipo ou nome comercial do fornecedor.

6.8.3.3- As descrições padronizadas de 30 posições devem ser escritas de forma singular.

7- DIVISÃO DE BIBLIOTECA DE MATERIAL

7.1- Responsabilidades

- Manter, em articulação com a Biblioteca Central um acervo atualizado de :
 - Normas
 - Códigos
 - padrões
 - especificações
 - desenhos
 - catálogos
 - listas
 - livros
 - e publicações técnicas, sobre materiais.
- Divulgar na Empresa
 - Índice de Normas Técnicas
 - Índice de Catálogos de Fabricantes
 - Índice de Publicações Técnicas
 - Índice de Códigos
 - Outros índices quando de interesse da Empresa
- Solicitar, receber, distribuir e arquivar todos os documentos que tratam de materiais.

7.2- Aquisição de Material

O primeiro trabalho de uma biblioteca é a constituição do fundo, isto é, procurar adquirir o material, que pode ser ob-

tido por compra, doação ou permuta.

Em se tratando de compra, surge o problema da seleção. O Bibliotecário deve executar com o maior cuidado este trabalho, procurando empregar, do melhor modo possível, a verba da biblioteca, o que depende quase totalmente da sua cultura e critério.

É necessário dotar a biblioteca de tudo que vise realizar os seus objetivos. Para isto, deve-se dispor de listas de livrarias e resenhas publicadas em jornais e revistas.

As sugestões dos leitores são dignas da maior atenção, pois nos revelam os seus interesses. Deste modo, devem ser estudadas e, quando julgadas convenientes, anotadas em listas e organizadas em fichários.

Em se tratando de doação, principalmente de catálogos, deve-se fazer uma seleção das firmas de maior interesse da Empresa e através de cartas fazer os pedidos dos mesmos.

7.3- Livros

7.3.1- Classificação

Em Biblioteconomia, classificar significa agrupar os livros segundo os assuntos de que tratam. Portanto, classificar é determinar o assunto de um livro. É a classificação que dá, à biblioteconomia, a oportunidade de ser considerada ciência.

Quando temos idéia bem clara do que é classificação, o trabalho torna-se muito mais fácil. Quando verificamos que uma obra é trabalho de urbanismo ou uma gramática inglesa, ela já está /

classificada. A dificuldade surge quando os assuntos das obras não estão bem definidos, exigindo, da pessoa que empreende este tipo de serviço, uma boa cultura e bastante prática.

Algumas vezes a obra trata igualmente de dois ou tres assuntos, ficando o bibliotecário em dificuldade para classificá-la.

Neste caso, deverá ser dada a classificação que mais interessar à biblioteca. É indispensável adotar um sistema de classificação para que se tenha esse trabalho tècnicamente realizado. O sistema de classificação dá um número a cada assunto. Muitos são os sistemas existentes, porém o mais aconselhável é o sistema decimal de Melvil Dewey. Universalmente conhecido, adotado por numerosas bibliotecas, já há muito provou sua eficiência. A tabela resumida de Dewey encontra-se no fim deste capítulo.

Quando a obra tratar de diversos aspectos de uma mesma matéria, classifica-se no número geral do assunto, número este fornecido pelo sistema de classificação adotado pela biblioteca, porque ele abrangerá todos os aspectos. Exemplo: Um livro que contenha uma parte de "química inorgânica", outra de "química analítica", e ainda outra de "química orgânica", deverá ser classificado no número geral de química "540", de acordo com Dewey.

Suas tabelas podem ser usadas na íntegra ou resumidamente conforme a possibilidade de crescimento da biblioteca. Os tratados americanos recomendam a edição abreviada de Dewey para bibliotecas cuja capacidade não ultrapasse 5.000 volumes; para bibliotecas pequenas não se deve usar mais que duas classes decimais.

O número de classificação é representado por tres algarismos inteiros, depois dos quais virão as subdivisões decimais. Por essa razão colocaremos um . (ponto) para separar os inteiros dos decimais.

Partindo do mais complexo para o mais simples, aquele sistema oferece a possibilidade de se penetrar nos mínimos pormenores do assunto. Ele divide os conhecimentos humanos em 10 classes, as quais por sua vez se subdividem em outras dez e assim por diante sendo infinita essa possibilidade de subdivisão, graças à sua base decimal.

É digno de atenção o grande auxiliar de memória que representa a semelhança do desdobramento das diversas classes do sistema, evidenciando o cuidado com que foi executado. A evolução constante da ciência obriga os sistemas de classificação progredir. Como prova disso não encontramos na edição de 1951 do Sistema de Dewey um número para transistor, cibernética, etc, o que naturalmente exige pesquisa, estudo e consulta do bibliotecário, para que seja dado um número certo a estes novos assuntos que forem aparecendo na biblioteca.

Acompanha a tabela decimal um índice de assunto, específico e detalhado, indispensável para auxiliar a tarefa de classificação. Neste índice, em ordem alfabética, são encontrados os diferentes assuntos, seguidos dos números que lhes possam servir, conforme o ponto de vista sob o qual seja o assunto tratado na obra a classificar.

Exemplo:

higiene.....613
 administração.....351
 saneamento das cidades.....628

Convém que seja feito um pequeno comentário a respeito do Código Decimal Universal (C.D.U.), também conhecido por classificação de Bruxelas, que se baseou no de Dewey.

Partindo por assim dizer, do "tronco" organizado por Dewey, este sistema está hoje desenvolvido e aperfeiçoado; êle desdobra muito bem suas classes.

Além de estender as subdivisões aos mínimos detalhes dos vários assuntos, ainda, por meio de uma combinação de números, e sinais determinados, registra o lugar, o tempo, a forma, a língua, o ponto de vista etc. das obras a classificar. É portanto um sistema mais descritivo do que o de Dewey.

Vejamos alguns sinais:

() lugar " " tempo (0) forma =língua

O livro SITUACÃO ECONÔMICA DA FRANÇA NO SECULO XVIII, escrito em português, sera classificado de acôrdo:

Com Dewey : 338.0944 (Ver, no final a regra de localização dos assuntos).

Com o Decimal Universal: 338 (44) "18" = 69

"18" representa o século XVIII, ou seja, o seculo que começou em 1701. 69 é o final do número "469" dado ao assunto filologia portuguesa", como podemos verificar na tabela de classificação.

Quanto ao número da França, usa-se o número de história, 944 , porém em lugar de 9 colocam-se os parênteses, símbolo de localização, naquele sistema.

Pelo exposto podemos concluir que o de Dewey é um sistema de Classificação geral, visando a classificação de obras, enquanto o Decimal Universal, é de classificação minuciosa, reproduzindo ideias, o que permite mais detalhes.

Pode-se supor que, com o correr do tempo, este sistema supere completamente o de Dewey, devido às suas vantagens.

Portanto, se a biblioteca a organizar tiver capacidade superior a 5.000 volumes, caso em que o bibliotecário não poderá adotar a tabela abreviada de Dewey, é conveniente conhecer os dois sistemas antes de decidir a escolha. As explicações que precedem os dois sistemas são muito claros e não apresentam dificuldade a quem empreender a tarefa de classificar.

Classificada a obra, temos de classifica-la entre outras que tratam do mesmo assunto. Assim, se houver 10 obras de sociologia , todas elas receberão, de acôrdo com a tabela de Dewey, o nº 300.

Como é possível identificar a de autoria de Gilberto Freire? Entre os diversos processos usados para tal identificação, podemos citar a Tabela de Cutter, que encontra-se também no fim deste capítulo.

No exemplo citado, a obra será assim identificada:

300 - Classificação de acôrdo com Dewey.

F139- F: Inicial do sobrenome do autor.

94: Número de acôrdo com a tabela Cutter para o sobrenome do autor.

s: Inicial do título da obra.

Este conjunto de classificação e identificação é o que se denomina "número de chamada". Este processo de identificação é adotado quando a biblioteca usa a arrumação relativa dos livros nas prateleiras, que adiante será explicado.

Exceção: No caso das biografias individuais, usa-se o número da tabela Cutter para o sobrenome do biografado, porque é preferível que as biografias de determinada pessoa fiquem reunidas.

Neste caso, não se usa a inicial do título do livro, mas sim a do sobrenome do autor. Exemplo: Vicente de Carvalho, por Hermes Vieira, terá o seguinte número de chamada:

92 - Classificação

C33lv- C: Inicial do sobrenome do biografado.

33l: Número encontrado na tabela Cutter para Carvalho.

v: Inicial do sobrenome do autor.

Esta explicação aparece também no capítulo seguinte. No caso das arrumações fixa e mista, a identificação da obra é feita pela sua localização na biblioteca. Neste exemplo, ela seria encontrada pela indicação da sala, estante, prateleira e / seu número na prateleira conforme pode ser observado no capítulo seguinte.

Sistema Decimal de Melvil Dewey

1º Sumário

Classes

000- Obras Gerais

100- Filosofia

200- Religiao

300- Ciências Sociais

400- Linguística

500- Ciências Puras

600- Ciências Aplicadas

700- Artes e Divertimentos

800- Literatura

900- Historia-Geografia e
Biografia.

2º Sumario

000- OBRAS GERAIS

- 010- Bibliografia
- 020- Biblioteconomia
- 030- Enciclopédias Gerais
- 040- Coleções Gerais de Ensaio
- 050- Periódicos Gerais
- 060- Associação em Geral. Museus.
- 070- Jornalismo. Jornais.
- 080- Poligrafia. Coletâneas.
- 090- Livros raros. Manuscritos. Ex-libris.

100- FILOSOFIA

- 110- Metafísica
- 120- Metafísica especial
- 130- Ramificações da Psicologia. Metapsíquica.
- 140- Doutrinas e sistemas filosóficos
- 150- Psicologia
- 160- Lógica
- 170- Ética
- 180- Filósofos antigos e Medievais
- 190- Filósofos Modernos.

200-RELIGIAO

- 210- Teologia Natural
- 220- Bíblia

- 230- Dógmás. Doutrinas
- 240- Moral e prática religiosa
- 250- Teologia Pastoral
- 260- Igreja cristã: instituições e trabalhos
- 270- História cristã da Igreja
- 280- Igrejas cristãs e seitas
- 290- Igrejas não cristãs.

300- CIÊNCIAS SOCIAIS. SOCIOLOGIA

- 310- Estatística
- 320- Ciência política
- 330- Economia. Organização econômica
- 340- Direito
- 350- Administração pública. Direito administrativo
- 360- Serviço social. Associações e Instituições
- 370- Educação
- 380- Serviços de utilidade pública
- 390- Usos e costumes. Folclore.

400- FILOLOGIA (LINGUÍSTICA)

- 410- Filologia comparada
- 420- Filologia inglesa e anglo-saxônica
- 430- Filologia alemã e de outras línguas germânicas
- 440- Filologia francesa, provençal, catalã.
- 450- Filologia italiana e romena. Romanche
- 460- Filologia espanhola
- 470- Filologia latina e de outras itálicas
- 480- Filologia grega e de outras helênicas
- 490- Filologia de outras línguas.

500- CIÊNCIAS PURAS

- 510- Matemática
- 520- Astronomia
- 530- Física
- 540- Química

- 550- Geologia
- 560- Paleontologia
- 570- Biologia. Antropologia
- 580- Botânica
- 590- Zoologia.

600- CIÊNCIAS APLICADAS. TECNOLOGIA

- 610- Medicina
- 620- Engenharia
- 630- Agricultura
- 640- Economia Doméstica
- 650- Organização e administração do comércio, da indústria e dos transportes
- 660- Tecnologia química. Indústrias químicas
- 670- Manufaturas
- 680- Profissões Mecânicas
- 690- Materiais e processos de construção.

700- ARTES E DIVERTIMENTOS

- 710- Urbanismo
- 720- Arquitetura. Arte monumental
- 730- Escultura. Artes plásticas
- 740- Desenho. Decoração
- 750- Pintura
- 760- Gravura. Estampa. Ilustração
- 770- Fotografia
- 780- Música
- 790- Divertimentos. Jogos. Esportes. Teatro. Coreografia.

800- LITERATURA

- 810- Americana
- 820- Inglesa
- 830- Alema e outras germânicas
- 840- Francesa. Provençal e Catalã.
- 850- Italiana. Romena. Romanche

- 860- Espanhola
- 869- Portuguesa
- 869.9- Brasileira
- 870- Latina e outras itálicas
- 880- Grega e outras helênicas
- 890- Outras literaturas.

900- HISTÓRIA

- 910- Geografia política. Viagens. Explorações
- 920- Biografias coletivas
- 930- História antiga em geral
- 940- Europa
- 950- Ásia
- 960- África
- 970- América do Norte
- 980- América do Sul
- 990- Oceânia. Regiões Árticas e Antárticas.

3º Sumário

000- OBRAS GERAIS

- 001- Informações Gerais
- 002- O livro
- 007- Pesquisas em geral

010 - Bibliografia

- 011- Bibliografias gerais
- 012- Bibliografias individuais
- 013- Bibliografias de grupos especiais de autores
- 014- Bibliografias de anônimos, pseudônimos etc.
- 015- Bibliografias nacionais
- 016- Bibliografias especializadas (assuntos especiais)
- 017- Catálogos classificados
- 018- Catálogos de autores
- 019- Catálogos dicionários

.

340- DIREITO

340-4- Júri

340-5- Legislação comparada

341- Direito internacional

341-1- Organização mundial e internacional

342- Direito constitucional

343- Direito penal

344- Lei marcial

345- Direito norte. americano

346- Direito inglês

347- Tratado de direito civil em geral

348- Direito canônico. Direito eclesiástico

349- Direito nacional, exceto norte- americano e inglês.

350- ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. DIREITO ADMINISTRATIVO

351- Governo central

352- Governo local: condados, cidades e municipalidades, cantões, estados, etc.

353- Estados Unidos (Governo dos)

354- Outros países

355- Ciência militar. Exército. Defesa nacional

356- Infantaria

357- Cavalaria

358- Artilharia: engenharia, serviços aéreos e outros

359- Ciência naval. Marinha de guerra.

• • • •

• • • •

• • • •

• • • •

Divisão de forma

O sistema de Dewey aconselha aplicar uma divisão de forma aos números dos diversos assuntos, a qual é de grande utilidade, especialmente para a biblioteca que usa a tabela abreviada, pois /

estabelece uma certa divisão entre as obras de determinado assunto, evitando que fiquem todas com o mesmo número de classificação.

Divisão de forma:

- 01- Filosofia, teorias, princípios etc.
- 02- Compêndios, manuais
- 03- Dicionários, enciclopédias
- 04- Ensaio, conferências, comentários etc.
- 05- Periódicos, revistas, etc.
- 06- Associações, relatórios, etc.
- 07- Educação, estudo, ensino, etc.
- 08- Poligrafia, coleções
- 09- História

Se tivermos que classificar as seguintes obras: um manual de hortas e jardins, um ensaio de política, uma história de filosofia, aplicando a divisão de forma, teremos respectivamente os números: 635.02, 320.4 e 109.

Dos exemplos citados é fácil concluir que para os assuntos cujos números não terminarem em 0, será suficiente acrescentar a divisão de forma. Quando terminarem em 0, usaremos o número da divisão de forma sem o 0 que o acompanha. Quando o número do assunto terminar por dois 00, substituiremos o último 0 pelo algarismo da divisão de forma.

Localização dos assuntos- Usando o mesmo critério da divisão de forma, podemos acrescentar, aos números dos diversos assuntos, o número de história do respectivo país, quando desejamos localizar um assunto. Vejamos:

Condições econômicas do Brasil.....338.0981
Educação nos Estados Unidos.....370.973

Arte na Itália.....709.45

Consultando a tabela de Dewey, temos os seguintes números para os assuntos citados: 338, 370 e 700. Os números dados para a história dos países, também na mesma ordem, são: 981,973 e 945.

Com auxílio do Q indicado na divisão de forma, podemos facilmente localizar qualquer assunto, como nos exemplos acima.

ÍNDICE RESUMIDO DO 3º SUMÁRIO DA TABELA DECIMAL (*)

Acústica, 534, 781	Carpintaria 674, 694
Administração Biblioteconômica 025	Catálogo (livros) 025.3
Administração pública 350	Catálogos gerais 010
Aerodinâmica 533	Cerâmica 666, 691, 738
Agricultura 630	Cereais 633
Alimento 338, 641, 664	Ciência política 320
Alma 128, 129	Ciências aplicadas 600
Animais 590, 632, 636	Ciências ocultas 133
Arquitetura 720	Clubes sociais 367
Artes 700	Comércio 337, 380, 650
Artes plásticas 730	Comunicações 380, 621. 38, 650
Assembleias 328	Condições econômicas 338
Astronomia 520	Contabilidade 657
Autógrafos 091	Cooperativismo 334
Bibliografias 010	Cristalografia 548
Biblioteconomia 020	Cultura 301.2
Biologia 570	Democracia 321.8
Caça e pesca 639, 799	Desenho 729, 740
Caráter 137	Divertimentos 790
Doenças 616	Geografia 910, 551
Economia 330	Gorduras 665
Economia política 330	Graxas 621, 664, 665, 667
Educação religiosa 268, 377	Hidráulica 532, 621
Eletricidade 537, 696, 621.3	Higiene geral e pessoal 613

- Encadernação 686
 Encadernações raras 095
 Engenharia 620
 Ensino 370
 Escultura 730
 Esportes 790
 Estatística 310
 Estradas 385, 625, 656
 Ética 170
 Exército 355, 623
 Farmacologia 615
 Filosofia 100
 Fisiologia 612
 Folclore 398
 Força 118, 531, 537, 621
 Fotografia 770
 Gás 533, 615, 661, 665, 696
 Geodésia 526
 Materiais de construção 691
 Mecânica 521, 531, 621, 681
 Medicina 610
 Memória 154
 Metalúrgica 669
 Mineralogia 549
 Monumentos 718, 725, 726, 730
 Museu 069
 Música 780
 Obras gerais 000
 Odontologia 617.6
 Óptica 535, 681
 Parlamentos 328
 Partidos Políticos 329
 Patologia 616
 Pedagogia 371
 História antiga 930
 História da civilização 901.9
 Homilética 251
 Hospitais 362
 Inconsciente 127
 Índios do Brasil 572, 981
 Indústrias químicas 660
 Informações gerais 001
 Instrução pública 379
 Intuição 156
 Joalheria 671, 739
 Leite e laticínios 637
 Livros raros (090
 Luz 535, 621, 644, 665
 Magnetismo 134, 538
 Marcenaria 674, 684, 694
 Marinha 359, 387, 623
 Matemática 510
 Psicanálise 130
 Psicologia 150
 Psicologia Educacional 370.15
 Psicologia genética 136
 Puericultura 649
 Radiação 535
 Razão 156
 Reformatórios 364
 Religião 200
 Resinas 668
 Sabão 668
 Saúde pública 614
 Sociedades em geral 060
 Som 534
 Sonhos 135
 Taquigrafia 653

Penitenciárias 365	Teatros 725, 782, 792
Personalidade, 126, 137	Tempo 115, 551, 529
Pesquisas sociais 309.1	Teologia natural 210
Pintura 750	Termodinâmica 536
Pintura de prédios 698	Terra 525, 551
Plantas 581, 630, 716	Tipografia 655
Pneumática 533	Transportes 380, 629, 656
Poligrafia 080	Urbanismo 710
Porcelanas 666, 738	Usos e costumes 390
Práticas religiosas 240	Vernizes 667, 698
Prisões 365	Veterinária 619
Produção 338	Vidraria 666
Produtos químicos 661	Vontade 159
Profissões mecânicas 680	Zoologia 590

7.4- PERIÓDICOS

Definição , Registro , Catalogação

Publicações periódicas são as editadas em partes, trazendo a colaboração de autores diversos e sob a direção de uma ou de diversas pessoas, mas geralmente de uma entidade responsável. Pode o periódico tratar de assunto específico ou de assuntos vários, porém o seu campo é limitado a um plano predeterminado.

Quanto a periodicidade pode ser: regular ou irregular. Sendo regular, será diário, **bimensal**, **bisemanal**, semanal, quinzenal, mensal, trimestral, ~~trimestral~~, quadrimestral, semestral ou anual. Sendo irregular não obedecerá a intervalos certos, preestabelecidos.

Além das publicações periódicas, propriamente ditas, há as pu**b**licações seriadas que são publicadas com periodicidade ou com intervalos irregulares. Mesmo que cada volume seja completo em si, o conjunto obedece uma sequência. Como exemplo dessas publi-cações temos os relatórios, anuários, atas de Congressos etc.

A principal característica do periódico é a continuidade, pois quando se lança um periódico, a intenção é de que ele seja sem -pre publicado; e portanto de duração indeterminada. A publicação

periódica apresenta um aspecto bibliográfico uniforme. Cada caderno publicado chama-se "fascículo" ou "número". A reunião de um determinado grupo de fascículos constitui o volume. Por exemplo, 12 meses de publicações consecutivas de um periódico mensal podem formar um volume. Geralmente são agrupados em um, ou dois volumes por ano, dependendo do tamanho e da quantidade de fascículos. O ano de publicação de um periódico pode não coincidir com o ano do calendário; pois uma publicação mensal, iniciada no mês de maio de determinado ano, pode terminar seu 1º ano de existência no mês de abril do ano seguinte.

A numeração dos fascículos pode ser sempre crescente ou pode recomeçar ao se iniciar um novo volume. Por sua vez a paginação de cada fascículo pode ser independente ou pode continuar de um fascículo para outro, até terminar o volume.

Os periódicos podem ser registrados em cartões tipo "Kardex" os quais são arquivados horizontalmente, ou em fichas, como as dos modelos que se seguem, para serem arquivadas verticalmente. O arquivo horizontal é mais recomendável para este trabalho, porque a visibilidade das fichas arquivadas é perfeita, o que pode ser verificado numa visita a qualquer firma especializada em arquivos. O "Kardex" é apenas uma marca de gabinete horizontal, porém, como foi o primeiro deste tipo, quando nos referimos ao arquivamento horizontal, logo nos lembramos do seu nome, embora exista atualmente muitas outras marcas igualmente boas. Embora reconheçamos a superioridade do arquivo horizontal sobre o vertical, para este trabalho, apresentamos modelos para arquivos verticais, por serem muito mais econômicos.

À medida que os periódicos forem entrando na biblioteca, iremos marcando nestes cartões suas entradas. Devemos convenicionar alguns sinais, assim como: V presença; X falta; . ausência de publicação.

A qualquer momento podemos informar o leitor se a biblioteca recebeu ou não determinado periódico.

Quanto a periodicidade for mais espaçada do que a exemplifica

d da na figura que veremos abaixo. Poremos um traço nas quadriculas abaixo que deverão ficar vazias, para inutiliza-las e evidenciar que não há falha no recebimento do periódico.

Modelo para registro de periódicos em geral

Engineering news-record - Publicação semanal												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Out	Nov	Dez
1968	✓✓	✓X	✓✓									
	✓✓	✓✓	✓✓✓									
1969												
1970												
1971												
1972												
New York, Mc Graw												

O conjunto destes cartões pode-se dizer que constitui o tombamento de periódicos, pois através deles temos todas as informações sobre os mesmos, e não, tomba-los, como fazemos com os livros, registrando em livro ou em ficha de tombo, dando um número de registro a cada volume.

Podemos emprestar os periódicos pelo mesmo processo usado para os livros. Os jornais não devem ser emprestados a não ser em casos muito especiais.

O ESTADO DE SÃO PAULO

1967	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Janeiro	✓	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓																				
Fevereiro																															
Março																															
Abril																															
Mai																															
Junho																															
Julho																															
Agosto																															
Setembro																															
Outubro																															
Novembro																															
Dezembro																															

○

Modelo para registro de jornais (publicação diária)

Muitos são os processos para a catalogação de periódicos, porém o mais simples é o que se segue:

Fazemos para cada periódico apenas duas fichas, uma para o fichário topográfico de periódicos e outra para o catálogo do público, perfeitamente iguais, apenas tendo esta última o número de chamada em vermelho.

Na primeira margem colocamos o título do periódico, tal como se encontra na página de rosto. No caso de título em português, em ortografia antiga, aconselha-se usar ortografia moderna.

Em seguida coloca-se a indicação da periodicidade. Em 2ª margem, logo abaixo, a imprensa. Na imprensa anotamos a data (ano em que o periódico começou a ser publicado); em seguida pomos um traço, e quando o periódico deixar de ser publicado, a notaremos a data do encerramento.

Deixando um espaço vago, mencionamos, entrando também em 2ª / margem, o que há na biblioteca.

Quando não tivermos todos os fascículos de determinado periódico, convém fazer, na ficha topográfica e na do catálogo do público, essa observação, a lápis, diante da data do respectivo volume, porque, no momento em que conseguirmos completar a coleção, é suficiente apagar a observação.

O modo estabelecido para se registrar "volume" e "fascículo" é o seguinte: 1966, 30:5. Esta anotação significa que o volume 30 fôra publicado em 1966 e que há na biblioteca o fascículo 5 deste volume. O número do volume deve vir sublinhado e separado do número do fascículo por dois pontos e, da data, por vírgula. Aconselha-se classificar o periódico apenas na classe / geral, ou seja, pelo 2º sumário de Dewey. A identificação se faz pela localização: sala, estante e prateleira. Devem-se guardar os periódicos pelo assunto, e, dentro dos assuntos, pela ordem alfabética de título, tanto quanto possível, pois um critério rigoroso é difícil devido ao problema de espaço. Não devemos guardar os periódicos com os livros, devendo ter um lugar separado para eles.

As fichas do catálogo do público, podem ser guardadas em gavetas separadas, o que aliás é preferível, ou junto com as dos livros, porém usando uma cor determinada para as de periódicos. O catálogo do público pode ser dicionário ou sistemático.

O ideal será anualmente encadernar as coleções que mereçam permanecer na biblioteca, porém é difícil tal providência devido ao alto preço da encadernação. Se houver falta de fascículos, não se deve encadernar o volume.

Uma coleção de periódicos só pode ser devidamente aprovei-

tada quando acompanhada de um índice. Muitos são os periódicos que publicam anualmente os índices de seus artigos.

FICHA TOPOGRÁFICA DE PERIÓDICO

910 National geographic magazine- publicação mensal.
 S-3 Washington, Nat. geographic soc., 1899 -
 E-7
 P-4 A biblioteca tem:

1926	1936	1946
1927	1937	1947
1928	1938	1948
1929	1939	1949
1930	1940	
1931	1941	
1932	1942	
1933	1943	
1934	1944	
1935	1945	

Esses índices podem ser organizados por ordem alfabética de as assunto ou de autor ou ainda de ambos, o que os torna mais úteis. Quando é notado um grande interesse por parte dos leitores com relação a determinado periódico, se não houver índice para ele é conveniente a biblioteca fazê-lo. Apesar de não ser pequeno o trabalho, é plenamente compensador. O índice por assunto é sempre preferível ao de autor, quando se pretende se fazer somente um deles.

Fode-se ainda destacar algum artigo sobremaneira interes - sante, fazendo ficha analítica para ele-. Este trabalho é muito recomendável, especialmente devido ao constante progresso da ciência. É facil de entender que o periódico caminha muito mais a par da ciência do que o livro, pois pesquisas, descobertas ou observações chegarão, através dos periodicos, no mesmo mês ou na mesma semana às nossas mãos, ao passo que o livro, embora /

com mais detalhes e estudo mais profundo, so será obtido, na melhor das hipóteses, uns quatro meses depois.

Estas fichas analíticas serão feitas tais como as analíticas já explicadas e poderão ser guardadas pelo mesmo critério recomendado para as catalogações de periódicos.

7.5. NORMAS TÉCNICAS

7.5.1- As NT's são arrumadas nas estantes em pastas separadas por Entidades e dentro delas, por ordem numérica.

Ex: <u>Pasta 1</u>	<u>Pasta 2</u>
DIN	DIN
993 a 1001	1021-27
1001, 1007-1020	1030

7.5.2- Fichário

O fichário é arrumado ou ordenado por entidade e as fichas ordenadas pelos números dos documentos normativos.

(Vide 7.8.1).

7.6. CATÁLOGOS DE FORNECEDORES

7.6.1- Ao receber o catálogo verifica-se:

- a)- Se é um catálogo novo
- b)- Se é edição que substitui uma anterior (neste caso a edição anterior será substituída pela atualizada).
- c)- Se são páginas com redação atualizada, as quais deverão substituir paginas de uma edição anterior.
- d)- Se é duplicata.

7.6.2- A verificação se faz no fichário de ordem alfabética e depois no próprio catálogo. Após a verificação, preenche-se o formulario de "Tratamento de Catalogos", para fim estatístico

mensal (vide 7.8.5). Quando o catálogo é novo, procede-se então o registro do mesmo na ficha recebendo o número de identificação. Quando já existe um número de identificação para o Fornecedor, o número será desdobrado.

Ex: FORMIPLAC - 00312.01

00312.02 (exemplar novo, do mesmo fornecedor)

00312.02-Ex.2 (exemplar duplicata do mesmo fornecedor)

A numeração do catálogo é consecutiva, não trazendo normalmente, data.

7.6.3- Cada catálogo recebe o número de identificação para:

a)- Localização na estante

b)- Referenciá-lo no índice de assunto

7.6.4- Os catálogos em duplicata serão doados às Áreas Interessadas nos assuntos aos quais eles se referem.

7.6.5- O fichário é arrumado por:

a)- ordem alfabética

b)- assunto ver índice)

Quando se trata de catálogos de fornecedores estrangeiros que possuem firma instalada no Brasil, o número de identificação será um só para ambos.

Ex: GENERAL ELETRIC 00016.01

GENERAL ELETRIC DO BRASIL 00016.02

Nas estantes os catálogos são arrumados em pastas, por ordem numérica consecutiva.

7.7. MANUAL DE INSTRUÇÃO

Os Manuais de Instrução relativos a equipamentos, têm o mesmo tratamento de catálogos de fornecedores: recebem um número de identificação para localização nas estantes.

7.8. FICHAS E FORMULÁRIOS USADOS PARA NORMAS TÉCNICAS E CATÁLOGOS DE FORNECEDORES

7.3.1- Ficha de Registro de Publicação

1.	EMITENTE
2.	TÍTULO
3.	OBSERVAÇÕES

FICHA DE REGISTRO DE PUBLICAÇÃO

7.9- REGRAS PARA ARQUIVAMENTO ALFABÉTICO DE FICHAS

À primeira vista pode parecer muito simples o arranjo alfabético determinado para o catálogo alfabético dicionário, porém, quando realizamos o trabalho de arquivamento de fichas, são muitas as dúvidas que surgem. Daremos aqui as regras indispensáveis para garantir uniformidade aos catálogos das bibliotecas brasileiras. Dizemos brasileiras, porque estas regras não satisfariam, por exemplo, um catálogo dicionário da Alemanha, devido as peculiaridades da língua. Este trabalho, não sendo executado com cuidado, dentro em pouco desorganiza o catálogo, dispersando fichas, que deveriam estar reunidas, e informando mal o consulente. Pode-se dizer que o catálogo é a espinha dorsal da biblioteca.

Por ele é que tomamos conhecimento do que existe na biblioteca.

1- Regra básica: Considerar palavra por palavra, alfabetando letra por letra, até o final de cada palavra.

2- As modificações das letras, tais como: crase, trema, til, cedilha etc. não devem ser consideradas na alfabetação.

Exceções: a)- palavras perfeitamente iguais quanto à ortografia porém havendo a cedilha modificando o sentido, é preferível considerar primeiro as que trazem c simples e depois ç .

Ex: Franca (cidade do Estado de São Paulo) e França (país), evitando, no fichário, a mistura das fichas referentes a um e outro lugar.

b)- As letras tremadas em palavras alemãs, ä, ö, ü, devem ser consideradas como ae, oe, ue, respectivamente, para efeito de alfabetação.

3- Artigo inicial: O artigo inicial não deve ser considerado na alfabetação. Os artigos mais comuns em nossas bibliotecas são:

o, a, os, as, um, uma, uns, umas (em português); não confundir o artigo indefinido com o adjetivo numeral, o qual deve ser considerado na alfabetação.

l', le, la, les, un, une (em francês)

il, lo, gli, gli, la, le, l', un, uno, una, un' (em italiano)

el, lo, los, la, las, un, una (em espanhol)

die, das, ein, eine, der, des, dem, den, einem, einen, einer, eines (em alemão);

the, an, a (em inglês).....

4- Sinais e símbolos- Usados nas entradas de fichas, devem ser desprezados. Vejamos o título: "???" a grande dúvida" (arquivase na letra g). Quando uma letra ou símbolo for seguida de sinal, considera-se a letra e despreza-se o sinal.

Assim: "X....., Senhor Delegado" (arquivase em X e em seguida deve-ser considerada a palavra Senhor). Se houver um título só com sinais, por exemplo "....." (reticências), colocaremos essa ficha antes da letra A".

5. Iniciais: Colocar primeiramente as fichas que trazem só iniciais e depois as que trazem palavras começando pela mesma letra da inicial. Assim:

A., A.

A., C.

Almeida, Benedito.

6-Abreviaturas: Devem ser arquivadas como se estivessem escritas por extenso. Portanto é preciso considerar as letras das palavras que estão abreviadas. Exemplo da ordem das fichas neste caso:

Sandálias

Sr. Barão (Lê-se "senhor")

Som

Não confundir esta regra com a anterior, pois iniciais nem sempre são conhecidas, o que não deve acontecer com as abreviaturas. Por essa razão as iniciais são arquivadas como apare -

cem e as abreviaturas, pelas palavras à que correspondem.

7- Siglas : As siglas, com ou sem ponto (s), devem vir antes das palavras iguais a elas, quando não usadas como siglas. Assim: "A.S.A." deve vir antes de "Asa", "IRA", deve vir antes de "Ira".

8- Apóstrofo e elisão: Ligada uma palavra à outra, deve ser lida como se fosse uma só palavra. Ex: "WHO'S WHO", deve ser considerada como "Whos who". Recomenda-se fazer exceção para o caso de artigo ou de preposição, ligados por elisão ou apóstrofo à palavra seguinte, arquivando-os como palavras independentes. Ex: "De l'intelligence" deve ser arquivada como se fosse "De la intelligence"; Casa perto dum rio, deve ser, "Casa perto de um rio".

9- As pontuações- Não devem ser consideradas na alfabetação. Há duas exceções: O ponto final e a vírgula, separando o último sobrenome do prenome, nas entradas das fichas, os quais devem ser consideradas. Como exemplo de vírgula separando o último sobrenome, observemos:

Souza, Antonio Carlos de Souza, Ricardo Alves de
Souza Freitas, Cesário Gabriel de

esta ficha aparece em último lugar porque não há vírgula depois do sobrenome Souza, pois se trata de uma entrada pelo sobrenome de família.

10- Números- Quando um título é iniciado por algarismo, devemos ler o número como se estivesse escrito por extenso, na língua do texto, e arquivar alfabeticamente.

Ex: "27 contos de amor", deve ser arquivado na letra V.

11- Palavras que podem ser escritas de duas ou mais formas só devem aparecer no catálogo dicionário por uma delas, fazendo-se remissivas das formas não adotadas para a escolha.

12- Palavra composta ligada por hifem deve ser alfabetada como se fosse uma só, porém, se não houver hifem ligando, considera-se separadamente para efeito de alfabetação. Por exemplo "guarda-chuva", arquiva-se como se fosse "guardachuva". "Rio Grande do Sul" arquiva-se considerando "Rio" independente do resto.

13- Sobrenomes iniciados por prefixo deve ser considerado como uma só palavra. Assim:

Del Pichia, arquiva-se como se fosse Delpicchia.

Du Gard, arquiva-se como se fosse Dugard.

O'Neill, arquiva-se como se fosse Oneill.

14- As conjunções e preposições, ligando as palavras e orações não devem ser consideradas na alfabetação.

7.10- ADMINISTRAÇÃO DE BIBLIOTECAS

A organização cria o serviço e a administração faz funcionar. Portanto a organização precede a administração.

Uma vez organizada a biblioteca, não é menor tarefa administrá-la. Quem a dirige terá que prever o desenvolvimento e as / dificuldades em todos os setores e saber levantar um plano de ação.

Terá que mantê-la bem organizada, saber equilibrar as despesas e empregar convenientemente a verba. Deve ter capacidade para mandar e para distribuir os diversos trabalhos.

A melhor organização é a que dá responsabilidade individual a seus funcionários e oportunidade para que realizem um trabalho criativo, favorecendo o desenvolvimento profissional.

Em suma, administrar é assumir a responsabilidade de fazer com que a biblioteca atinja a sua finalidade máxima, dentro de suas possibilidades.

Convém que o bibliotecário faça um gráfico de sua organização, mostrando assim o trabalho que está realizando e mesmofuturos trabalhos que pretende realizar.

AS MARCAS DE AUTOR DE CUTTER

Porque e como são usadas.

Foi julgado de conveniência, pelos bibliotecarios, organizar alfabeticamente algumas classes de livros. Em Biografia, por exemplo, se as obras permanecerem nas prateleiras na ordem dos nomes de pessoas, cujas vidas relatam, todos sabem que Adams estará no principio da classe, Washington no fim e Jefferson em determinado local, próximo ao meio; qualquer um pode dirigir-se às prateleiras e apanhar a biografia que deseja, sem ter de consultar primeiramente um catálogo, o que determina economia, não apenas de tempo, mas também de vista e paciência. Além disso, encontram-se todas as biografias de Washington lado a lado, o que quase nunca acontece com outros sistemas.

Entretanto, julga-se, também, que os livros devem ter algumas marcas no dorso, a fim de mantê-los em ordem. Os títulos de encadernação não o fazem, porquanto frequentemente não contém a palavra pela qual a obra deve ser arrumada; quando tal acontece, aquêle que a arranja, nem sempre pode ver, com rápido olhar, qual das rápidas palavras deve servir-lhe de guia. Além disso, necessita-se de algumas marcas peculiares a cada livro e não pertencentes a qualquer outro exemplar, pelo qual se faça a carga do volume ao interessado. Estampam-se, por conseguinte, na parte inferior do dorso de cada obra:

- 1- Numa linha, as letras ou algarismos que indicam sua classe e subclasse.
- 2- Noutra linha, a inicial do nome do autor, seguida por determinados números (processo a ser explicado adiante); / essa linha representa o NOME DO AUTOR.
- 3- Na terceira linha, a inicial do TITULO (usado somente quando há duas obras dum unico autor, na mesma subclasse).
- 4- Ainda nessa linha, existindo mais de um exemplar do próprio trabalho, acrescenta-se 2 para o segundo, 3 para o terceiro e assim por diante.

Classe	Classe	Classe
.	autor	autor,
autor	e título	título
		e exemplar
YF	YF	YF
·D314·	D314·	·D314·
	r	r4
Novelas de	Robinson	Robinson
Defoe	Crusoe	Crusoe
	de Defoe	4º exemplar

Mantém-se os livros nas prateleiras, em ordem alfabética de autores, marcando-os com a inicial do nome de família respectivo ¹, seguido por um ou mais números decimais dispostos de acôrdo com uma tabela elaborada de forma tal, que os sobre nomes, cujas iniciais são continuadas por algumas das primeiras letras do alfabeto, recebem os primeiros números e aquêles , nos quais as iniciais são seguidas pelas letras mais avançadas tem os números mais altos.

Exemplo: Garfield, 231 Gore, G666
 Gerry, G379 Grand, G751
 Gilman, G487 Grote, G881
 Glover, G566 Guinzot, G969

Se as obras forem arranjadas pela ordem desses números, naturalmente ficarão em sequência alfabética.

¹ No caso de obras sem autores (trabalhos anônimos, periódicos, publicações governamentais, etc.), a ordem alfabética é determinada pelo cabeçalho adotado na catalogação, de acôrdo com as regras de Cutter para o catálogo-dicionário. Em Biografia, quando à classificação decimal fôr usada, o nome deve ter emprego / na planificação expansiva, como Gerry's Life, Eg 379.

PARA USAR A TABELA

1- Procure algumas das primeiras letras do autor, na tabela; os algarismos adicionados, em seguimento à inicial, constituem as marcas.

Ex: Lounsbury, a tabela dá Loun 889, a marca é L 889.

2- Se as primeiras letras do nome não ocorrem na tabela, tomem-se as próximas anteriores, na ordem alfabética.

Ex: Para Detmold, escolhe-se o número de Deti que dá D481.

3- Se o número encontrado já teve emprego, junte-se-lhe outro decimal. Ex: Se alguém desejar inserir Herdman entre Herde, H541 e Hereford, H542, um quarto algarismo faz Herdman H5414- Ao fazer tais inclusões, é necessário considerar em que intervalo o novo nome ficará melhor, bem como deixar espaço, num ou noutro lado para outras futuras.

Exceto em classes muito grandes, tais como Ficção ou Biografia raramente se precisa de um quinto algarismo. Mau julgamento, entretanto, na escolha do quarto, pode apressar a necessidade de acréscimo daquele.

Evitar o algarismo 1, enquanto os outros números estiverem vagos, porque, uma vez em uso, nada pode ser intercalado antes dele; é impossível incluir por exemplo, algo entre 22 e 221. O zero convém somente em casos extremos, visto que se confunde com a letra o de uma marca de um livro; se empregado, 220 virá entre 22 e 221.

4- Os números são considerados como decimais e dispostos na prateleira na ordem H2, H21, H211, H2111, H2112, H22, etc...

Isto significa que todos os números, principiando por 2, ocorrem antes dum número iniciado por 3; todos os números começados por 21, antes de qualquer que comece por 22; todos os números começando por 221, antes de qualquer um que comece por 222, etc.

OUTRAS MARCAS

5- Nas estantes, 3 séries alfabéticas devem ser feitas por tamanho: 0, incluindo todos os livros de 25 cm de altura ou menos,

Q, entre 25 e 30; F, acima de 30. Estes são indicados pelo sinal, que separa a marca de classe, da marca de autor e livro: para O e tamanhos menores; - para Q; e || para F.

É melhor juntar apenas uma série de livros sob cada divisão; os poucos que forem grandes em demasia com relação às prateleiras, podem ser deitados; as obras muito altas, convém tenham guarda em caixas à parte.

É bom assinalar sempre as obras Q e F com tais marcas distintas; esses dois tamanhos podem ser, entretanto, muitas vezes misturados, com vantagem, num único alfabeto nas prateleiras, / especialmente onde houver apenas um ou dois in-fólios com muitos in-quartos, ou um ou dois in-quartos com numerosos in-fólios.

6- Ao numerar as obras Q e F, um único algarismo, é em geral, suficiente, porque há de regra, poucos livros desses tamanhos em quaisquer classes, e em consequência, menor quantidade de marcas torna-se necessária para distinguí-los; muitas vezes apenas a inicial F será suficiente.

7- Diferentes obras de um único autor, na mesma classe, são distinguidas pelas marcas de trabalho, consistentes na primeira letra ou letras do título abreviado, após estreito espaço.
Ex: Dicken's Chimes D548 c; Dombey and son, D548 Do.

8- Outros exemplares ou diversas edições são anotadas pelo acréscimo de 2, 3 ou 4, conforme o caso, à marca de trabalho.
Ex: outra edição de Dombey and son, D548 Do2.

9- A marca especial para traduções, é a inicial do idioma, adicionando-se (depois da marca de tamanho) uma letra (maiúscula) à marca de autor.

Ex: Gothe's dramatisch Werke..... .G599
 Goethe's dramatic Works..... .G599.I
 Goethe's Faust..... .G599 F
 Goethe's Faust, em inglês..... .G599 F.I

10- Se há varias traduções, deve-se distinguí-las pela adição

da inicial do nome do tradutor à marca do idioma.

Ex: Faust, em Ingles por Austin..... .G599 F
 Faust, em Ingles por Bowen..... .G599 F.In
 Faust, em francês por Blaze Bury.... .G599 F.Fb
 Faust, em italiano por Maffei..... .G599 F.Im

11- Em Biografia, cujas obras devem ser dispostas pelo nome dos biografados, separem-se os diferentes autores pela edição das respectivas iniciais.

Ex: Chadwick's Defoe..... .D314 C
 Morley's Defoe..... .D314 M
 Wilson's Defoe..... .D314 W

12- Quando, em grande conjunto, o número de edições de um único trabalho excede, ou está quase a exceder a 9, as diferentes podem ser distinguidas pelo acréscimo do ano em que foram dados à luz, ao invés dos algarismos 2,3 ou 4.

Ex: Paradise lost, ed. de 1667..... .M662 P 1667
 Paradise lost sua reimpressão..... .M662 P 1667.2
 Paradise lost, ed. de 1732..... .M662 P 1732
 Paradise regained..... .M662 R

13- Se for preciso manter o comentário de alguma obra, imediatamente após o livro, adicione-se à marca do trabalho a maiúscula Y e a inicial do comentador. Para dicionários e concordâncias, acrescenta-se Z.

Ex: Frehse's Worterbuch zu Reuter's sammtlichen werken, poderia ser R 477.Zf.

As várias marcas consequentemente são:

Classe.....Ce
 Tamanho.....-,.//
 Autor.....D553
 Trabalho.....D
 Exemplar ou edição.....2,3ou4
 Exemplar ou edição quando em grande quantidade... 1887
 Tradução para o Ingles......I

EXEMPLOS:

Ba	1111	Ca	Bamp	211	Camu	Basi
Bab	112	Cab	Ban	212	Can	Basili
Babe	113	Cabas	Banc	213	Canan	Basin
Babi	114	Cabe	Band	214	Canb	Basir
Babr	115	Cabi	Bane	215	Canc	Bask
Bac	116	Cabo	Bang	216	Cand	Basn
Bacci	117	Cabr	Bani	217	Candi	Bass
Bach	118	Cac	Bank	218	Candl	Basse
Bache	110	Cach	Bann	219	Cando	Basset
Bachel	121	Cad	Bao	221	Cane	Bassi
Bachet	122	Cade	Bap	222	Canf	Basso
Bachi	123	Cadet	Bar	223	Cani	Bassu
Bachm	124	Cadi	Barag	224	Cann	Bast
Baci	125	Cado	Baran	225	Canni	Baste
Back	126	Cadr	Barat	226	Canno	Basti
Bacm	127	Cae	Barau	227	Cano	Basto
Baco	128	Caes	Barb	228	Cans	Bat
Bacon	129	Caf	Barbar	229	Cant	Bates
Bacr	131	Cag	Barbat	231	Canti	Bath
Bad	132	Cah	Barbau	232	Canto	Bathu
Bade	133	Cai	Barbe	233	Cantr	Bati
Baden	134	Cail	Barber	234	Cantw	Bato
Badg	135	Cain	Barbet	235	Canu	Batt
Badi	136	Cair	Barbi	236	Capi	Batti
Bado	137	Cais	Barbil	237	Cape	Bau
Badr	138	Caiu	Barbo	238	Capel	Baud
Bae	139	Caj	Barbou	239	Capen	Baudio

8- CONCLUSÕES

- 8.1- Toda Empresa de Energia Elétrica de grande porte deve possuir um Departamento de Normas e Códigos de Material, para que haja uma perfeita integração entre as funções de Identificação, Codificação e Catalogação de Materiais.
- 8.2- A citada organização deve ser autônoma e ter autoridade suficiente para intervir em outros Departamentos, quando suas instruções não forem seguidas.
- 8.3- Deve participar ativamente e motivar a participação de toda a Empresa nas atividades de Normalização Nacional.
- 8.4- Um sistema de codificação é um meio de simplificar o trabalho burocrático que envolve compras, requisições, armazenagem, cálculos, desenvolvimentos e contabilidade e evitar equívocos / decorrentes de nomes e designações indefinidas.
- 8.5- Entre os Sistemas de Codificação de Material, o Sistema Numérico é o mais indicado, em virtude do uso cada vez maior de sistema de processamento eletrônico de dados.
- 8.6- Entre os Sistemas Numéricos, O Federal Supply Classification por sua simplicidade e flexibilidade, bem como por sua grande cotação Simbólica, é o ideal para aplicação em uma Empresa de Energia Elétrica de grande porte.
- 8.7- A Normalização visa a orientar a produção de bens e serviços de forma a obter:
- 8.7.1- economia geral em termos de esforço humano, energia, etc. na produção e na troca de bens;

- 8.7.2- proteção dos legítimos interesses dos consumidores através da qualidade adequada de bens e serviços;
- 8.7.3- segurança de pessoas e bens;
- 8.7.4- uniformidade dos meios de expressão de comunicação entre as partes interessadas;
- 8.7.5- permissão, sem pagamento de "royalties", de transferência de tecnologias estrangeiras.
- 8.8 - Na Empresa, o principal objetivo da ação da normalização é a padronização de métodos, equipamentos, estocagem, etc, visando diminuir custos e melhorar a qualidade de seus produtos.
- 8.9- A Norma Técnica é um documento evolutivo que não pode deixar de acompanhar o progresso da Tecnologia, sob pena de tornar-se obsoleta e desacreditar a associação que a edita.
- 8.10- A Norma Técnica de material deve ser o produto de uma série de consultas e manter um consenso comum para todas as áreas envolvidas na Empresa, conseguindo assim, que a norma seja aceita e não imposta.
- 8.11- São condições indispensáveis para as pessoas envolvidas em Normas Técnicas: perseverança, precisão, seriedade, boas relações humanas, conhecimento de duas línguas estrangeiras, atenção, método e responsabilidade.
- 8.12- O Chefe do Serviço de Normalização deve ter boa experiência dos trabalhos de estudo que a Empresa desenvolve, bons conhecimentos, cultura técnica, espírito claro e metódico. Além de cortês, deverá possuir personalidade forte, ter o apoio da direção e merecer a confiança dos órgãos afetados pela normalização.

8.13- A Normalização não impede inovações.

8.14- As Descrições Padronizadas para materiais atualizam e unificam a linguagem de identificação técnica dispersa entre os projetistas, fabricantes, fornecedores, requisitantes e compradores, além de estabelecer requisitos técnicos de exigência mínima para os materiais adquiridos.

8.15- Para bibliotecas o Dewey é um sistema de classificação geral, visando a classificação de obras, enquanto o Decimal Universal, é de classificação minuciosa, reproduzindo idéias, o que permite mais detalhes. Pode-se supor, que com o correr do tempo, este sistema supere completamente o de Dewey, devido às suas vantagens.

8.16- Os Catálogos de Fornecedores que constituem uma das principais fontes de consultas de uma Biblioteca de Materiais, somente aceitam numeração consecutiva devido aos inúmeros e diversos assuntos tratados em um mesmo catálogo.

8.17- A melhor organização administrativa de uma biblioteca é a que dá responsabilidade individual a seus funcionários e oportunidade para que realizem um trabalho criativo, favorecendo o desenvolvimento profissional.

8.18- Administrar uma Biblioteca é assumir a responsabilidade de fazer com que ela atinja a sua finalidade máxima, dentro de suas possibilidades.

9 - B I B L I O G R A F I A

- 9.1 - ALCURE, Sérgio
Manual de Contrôlo e Previsão de Estoque
C . N . I. , Rio de Janeiro
- 9.2 - ARGYRIS, Chris
Organization and innovation
Irwin - Dorsey.
- 9.3- BATTERSBY, Albert
Os stocks na economia da empresa
Livraria Clássica Editora, Lisboa.
- 9.4 - BITTERLIN, Guy
Gestion Scientifique et Pratique des Stocks
Dunod, Paris.
- 9.5 - BUCHAN, Joseph - KOENIGSBERG, Ernest
Scientific Inventory Management
Prentice-Hall Inc. , Nova York.
- 9.6 - BUFFA, Elwood S.
Production Inventory Systems - Planning and Control
Richard D. Irwin, Inc, Illinois, U.S.A.
- 9.7 - CASTRO , Cláudio de Moura
Estrutura e Apresentação de Publicações Técnicas
INPES , Rio de Janeiro
- 9.8 - CORRÊA, Joary
Gerência Econômica de Estoques e Compras
FGV, Serviço de Publicações

- 9.9 - CNPQ
Classificação Decimal Universal
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia,
Rio de Janeiro
- 9.10 - CURY, Luiz Antonio
Estudo Sucinto da Organização de Entidade de Ensino Superior:
Adequação à Realidade
E.F.E.I. , Itajubá.
- 9.11 - DANDY- LAFRANCE, Jean
Stratégie et Politique d'Approvisionnement
Fayard - Mame, France
- 9.12 - DEWEY, Melvil
Decimal Classification
Forest Press, INC, New York
- 9.13 - FERREIRA, Fernando Augusto
Administração de Material
C.N.I., Rio de Janeiro
- 9.14 - JEYNES , Paul H.
Profitability and Economic Choice
Iowa State University Press
- 9.15 - KRIPPENDORFF, Herbert
Armazenagem Moderna
Editorial Pórtico , Lisboa.
- 9.16 - LEE JR , Lamar - DOBLER, Donald
Purchasing and Materials Management
McGraw-Hill , Nova York.
- 9.17 - LEENER, Georges de-Aguilar
Tratado de Organización de Empresas.

- 9.18 - MACHLINE, SÁ MOTA, SCHOEPS, WEILL
Manual de Administração da Produção, Vol.I
FGV, Serviço de Publicações.
- 9.19 - MAGEE, John F.
Planejamento da Produção e Controle de Estoques
Livraria Pioneira Editora.
- 9.20 - MANUAIS TÉCNICOS DE EMPRESAS
- 9.21 - MULLER, P.M.
Organizacion Moderna del Aprovisionamento
Sagitério S.A., Barcelona
- 9.22 - NILAND, Powell
Production Planning, Scheduling and Inventory Control
The MacMillan Company, London.
- 9.23 - RAMBAUX, A.
Gestion Économique des Stocks (2ª. edição)
Dunod, Paris.
- 9.24 - RIEU, Jean - ACHALLER, Jean e outros
Abastecimentos, Manutenção, Transportes
Ed. Inova, Porto.
- 9.25 - RIGGS, James L.
Economic Decision Models for Engineer and Managers
McGraw Hill.
- 9.26 - STANLEY, M. Naftaly-JOHNSON, Bruce G.-COHEN, Michael G.
Cobal-Support Packages, Programming and Productivity Aids
Wiley Business Data Processing Library.

