

Ministério da Educação e Cultura  
Fundação Movimento Brasileiro de Alfabetização MOBRAL



1974

# subsistema logístico

492

Os serviços logísticos sempre existiram, mesmo em épocas mais remotas, embora de forma não organizada.

Com o correr dos tempos, e à medida que o homem foi sentindo a necessidade de se aventurar mar adentro, com objetivos de conquista e mesmo de expansão de seu comércio, foi que a logística começou a tomar forma organizada.

A palavra logística apareceu na França por volta do século XVIII, sendo amplamente adotada pelo Exército francês, durante as guerras napoleônicas, com o intuito de designar a arte de movimentar as tropas e de alojá-las. Cabe esclarecer, entretanto, que o emprego da palavra logística não é consagrado, pois, em alguns países, a palavra administração é a adotada para designar os serviços logísticos, tanto nas organizações militares como nas civis.

Com o advento da II Guerra Mundial, as atividades logísticas assumiram papel preponderante nas operações militares, atingindo altos níveis de sofisticação no tocante a sua organização, dada a total transformação do conceito de guerra, até então caracterizado, sobretudo, por ações de curta duração e armamento de pouca complexidade, para campanhas de longa duração, e armamento de alta tecnologia, exigindo assim maior e mais eficiente apoio logístico, principalmente de substituição, manutenção e reparo,

Finda a II Guerra Mundial, as exigências da sociedade moderna, aliadas ao progresso que a tecnologia de pós-guerra impôs às Ciências e principalmente à da Administração, tornaram as organizações mais complexas e inovativas.

A incorporação da palavra logística à terminologia gerencial é uma prova disto. Hoje é comum a existência de sistemas logísticos, operados em organizações de grande porte.

Numa empresa moderna, segundo o Prof. Reginald Uelze, os canais de marketing e os logísticos correm paralelamente, mas envolvem diferentes problemas. A promoção objetiva induzir o consumidor a possuir um bem e a logística procura viabilizar a disponibilidade desse bem, no tempo e lugar adequados ao seu consumo. Em outras palavras, de nada valerão as campanhas publicitárias se o produto não chegar ao ponto de venda na quantidade e hora certa.

Mas um sistema logístico empresarial bem estruturado não se restringe apenas a este ponto.

A escolha do melhor tipo de transporte, de modo a garantir o fluxo contínuo de suprimento aos postos de venda; a armazenagem planejada e adequada que impeça ao consumidor comprar um produto velho e deteriorado, bem como o

cálculo do custo de todas essas operações são também atribuições desse sistema logístico.

As grandes empresas estão operando com níveis de estoques bem baixos pois um estoque grande implica capital imobilizado, maiores depósitos e consequentemente maiores investimentos. Os estoques devem ser mantidos em nível suficiente para atender aos fluxos entre as fases do processo que ligam produtores e consumidores.

Assim sendo, concluímos que um sistema logístico eficiente é aquele que consegue reduzir os custos ao mínimo sem, entretanto, prejudicar os fluxos de suprimento.

Esses fatos e, ainda, a preocupação do MOBREAL em tornar cada vez mais dinâmica e atualizada a sua administração levaram-no a estruturar, recentemente, o seu subsistema logístico.

## 2 - SISTEMA

Sistema é um conjunto de elementos dinâmicos, interconectados e interdependentes que, operando conjuntamente, produz um efeito total característico. Nas organizações, os sistemas são concebidos como um conjunto de órgãos e seus objetivos, que funcionam entrosadamente.

## 3 - SISTEMA LOGÍSTICO

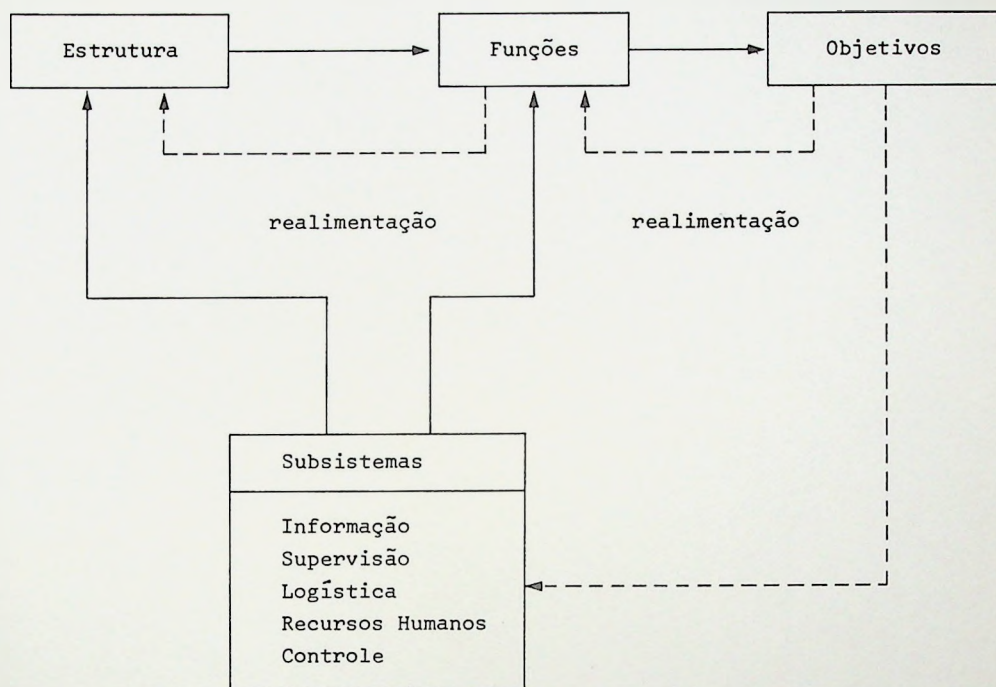
Entende-se por sistema logístico o conjunto de atividades de apoio, tais como abastecimento, manutenção e reparos, assistência médica e social, transporte e outras que, com base na determinação das necessidades, obtenção e distribuição e utilizando-se de planejamento, organização, direção, coordenação e controle, objetiva o provimento dos meios que viabilizarão as atividades-fim de qualquer empreendimento.

## 4 - SUBSISTEMAS DO MOBREAL

O sistema logístico do MOBREAL é um subsistema do sistema MOBREAL. O quadro representa a conjugação dos subsistemas existentes no MOBREAL com estrutura, funções e objetivos.



## Sistema MOBRAL



### CONVENÇÕES

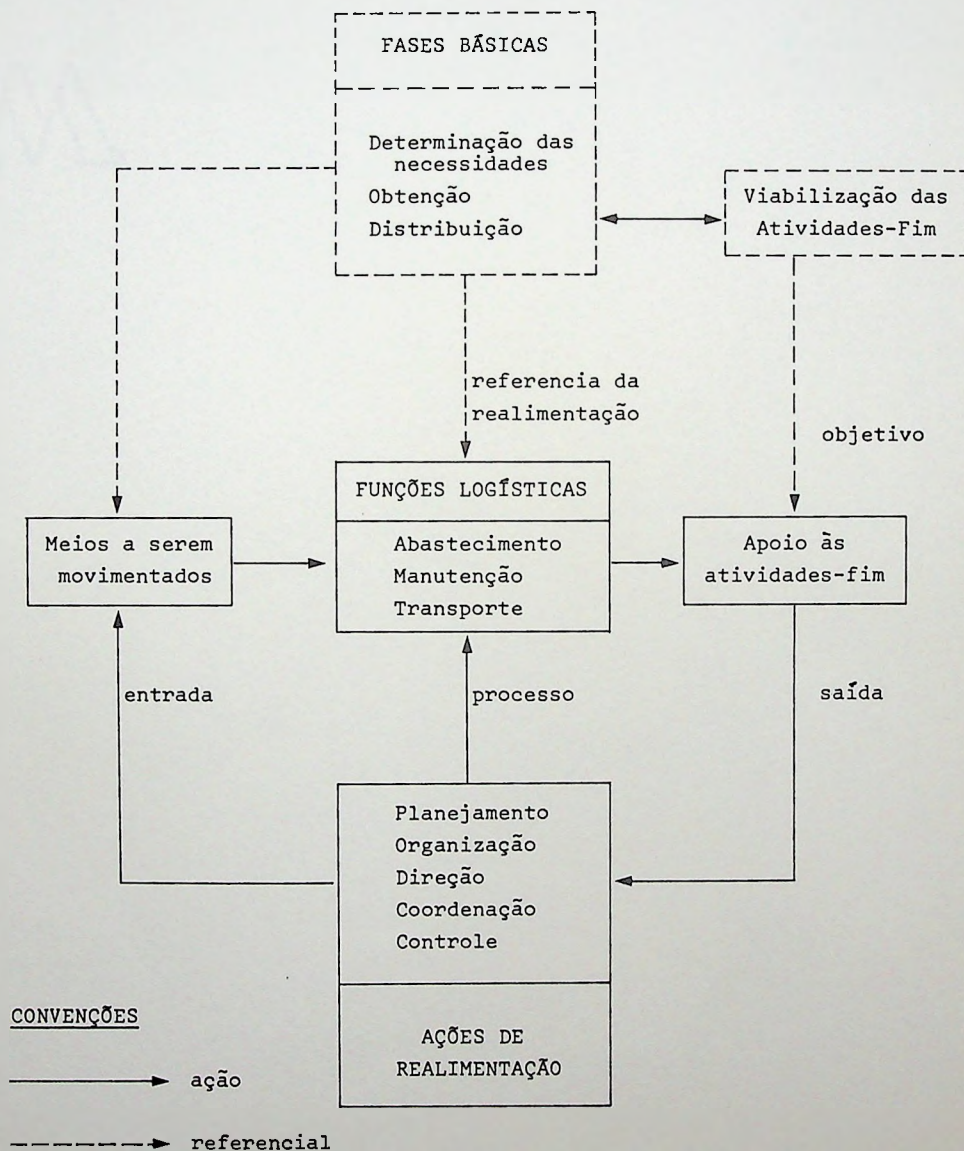
—————> ação

-----> referencial

Assim sendo, os subsistemas do Sistema MOBRAL são entidades integradas pelos órgãos da estrutura, caracterizados pela necessidade de planejamento e controle e que convivem simultaneamente com as condições casuísticas dessa mesma estrutura. A integração é viabilizada pela constituição de comitês de direcionamento.

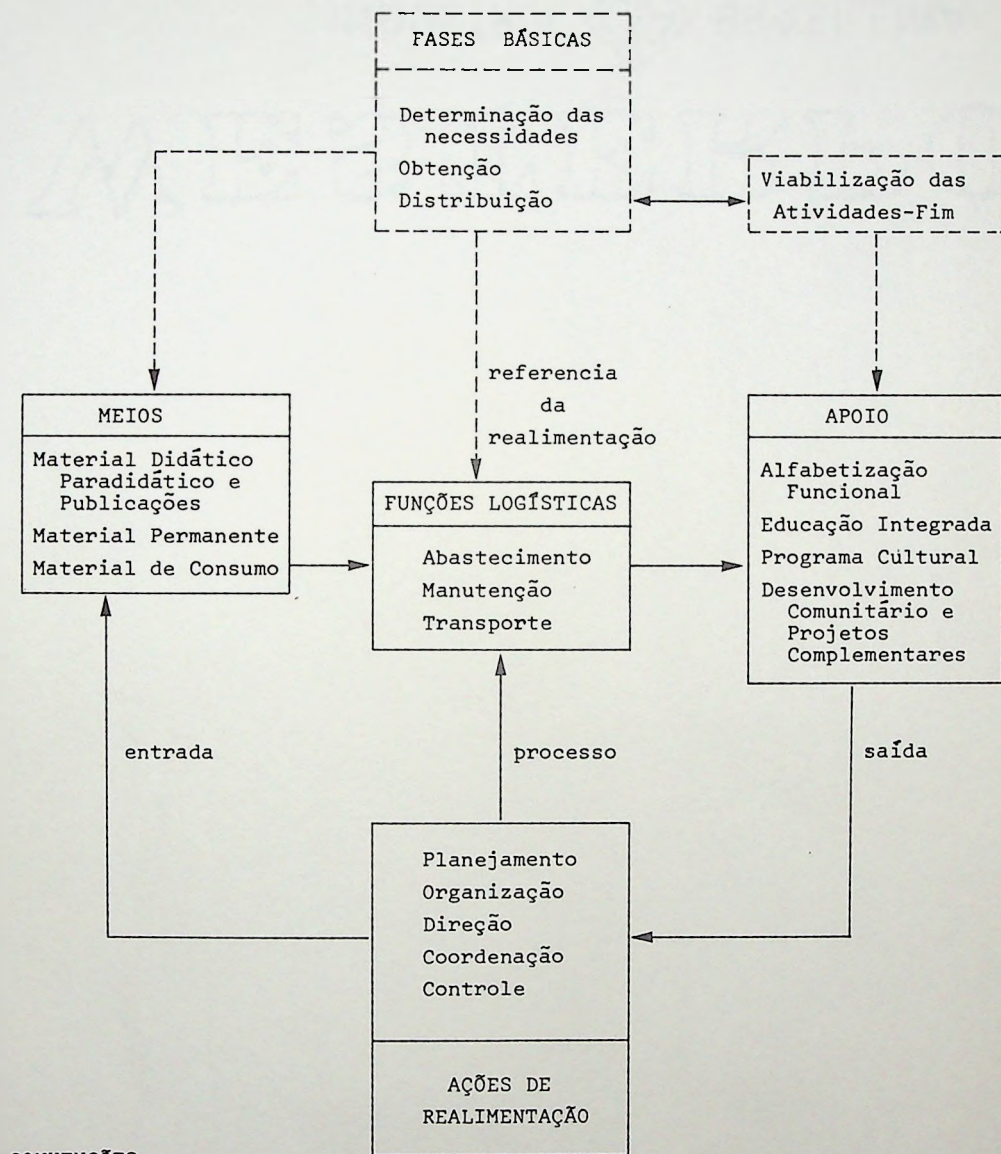
## 5 - SUBSISTEMA LOGÍSTICO DO MOBRAL

O Subsistema Logístico do MOBRAL é peculiarmente definido pelas atividades de abastecimento, manutenção e transporte, que movimentam os meios necessários, objetivando a viabilização das suas atividades-fim. Essa concepção pode ser representada no todo da organização como se segue:





Operacionalizando temas:



CONVENÇÕES

—————> ação

- - - - -> referencial

### 5.1. Ações de realimentação

A interpretação das funções de planejamento, organização, direção, coordenação e controle que realimentam o processo do sistema logístico não difere do normalmente adotado na Ciência da Administração.

### 5.2. Viabilização das atividades-fim

Entende-se este objetivo como o estabelecimento e a manutenção de um fluxo contínuo de meios a todos os escalões da estrutura do Sistema MOBRAL (MOBRAL Central e órgãos periféricos), bem como o atendimento de necessidades que se orientem em sentido contrário, isto é, do campo para o MOBRAL Central.

### 5.3. Fases básicas do processo logístico

#### 5.3.1. Determinação das necessidades

É a fase preliminar em que se determina o que será necessário, quando, em que quantidade, com que qualidade, onde e a que custo.

O referencial básico para a determinação das necessidades de todos os escalões da estrutura do Sistema MOBRAL é a meta anual dos convênios a serem firmados, para os diversos programas.

Cabe às chefias informarem suas necessidades em função das metas de um planejamento global.

Numa etapa anterior ao planejamento global, devem ser respondidas com precisão as seguintes indagações:

- que mínimo de recursos é necessário para atender adequadamente a nossos programas ?
- podem estar esses recursos disponíveis no lugar adequado, no momento oportuno, na quantidade e condições requeridas ?

#### 5.3.2. Obtenção

Obtenção consiste na pesquisa, procura e aquisição dos meios para satisfazer às necessidades previamente determinadas. De modo geral, a ação básica de obtenção é a mesma - a aquisição de meios - para a realização dos programas, seja por compra, doação, requisição, seja em consequência da distribuição compulsória efetuada pela Direção Nacional.

#### 5.3.3. Distribuição

Sucedendo-se à determinação das necessidades e à obtenção, a distribuição

vem a ser o plano de movimentação dos meios.

Na elaboração de um plano eficiente de movimentação de meios deve-se observar o seguinte:

- a. Nível de pessoal e tabelas de suprimentos estabelecidos;
- b. Armazenagem ou disponibilidade de facilidade correlatas e
- c. Transporte (inclusive o seu controle).

#### 5.4. Funções logísticas

##### 5.4.1. Abastecimento

É a ação ou o conjunto de ações realizadas no sentido de suprir todos os itens materiais necessários para equipar, manter e operacionalizar os programas do MOBRAL. O conjunto de ações compreendidas pela procura, aquisição, recebimento e controle de qualidade, armazenamento e a expedição ou distribuição é que torna efetivo o abastecimento.

###### 5.4.1.1. Item de suprimento

Entende-se por item de suprimento todo e qualquer elemento de ordem material necessário, direta ou indiretamente, aos programas do MOBRAL.

###### 5.4.1.2. Origem dos itens de suprimento

Origem ou fonte de suprimento é o local onde os itens são adquiridos ou obtidos. Essas fontes precisam ser constantemente analisadas, seus dados atualizados e catalogados, visando dar segurança e precisão à etapa inicial do abastecimento intitulada procura. No MOBRAL, para esta finalidade, é utilizado o cadastro de fornecedores.

###### 5.4.1.3. Padronização dos itens de suprimento

A diversificação de um produto em tipos e qualidade, acrescida da possibilidade de falsificação, adulteração e mesmo imperfeição, exige escolha cuidadosa para a obtenção daquilo que melhor satisfaça às necessidades do MOBRAL.

Com a finalidade de padronizar o material em uso, bem como facilitar e garantir a escolha, existem no MOBRAL os Catálogos de Material de Consumo e Permanente, onde os itens são especificados.

Esses materiais estão discriminados nos Catálogos, obedecendo à seguinte sistemática:



- a. Código
- b. Nomenclatura
- c. Unidade
- d. Especificação
- e. Fabricante/observação

a. Código

Objetivando facilitar a compra, armazenamento e requisição dos diferentes itens de material, bem como seu controle por computador, o código é um símbolo numérico constituído de 6 (seis) algarismos. Os 4 (quatro) algarismos que formam a unidade de milhar, correspondem ao item de material, lançado nos Catálogos em ordem alfabética no respectivo grupo, havendo folga de 10 unidades, de uma letra para outra, evitando-se, dessa forma, a total reimpressão do Catálogo, no caso de inclusão de novos itens. A dezena formada pelos dois algarismos seguintes corresponde ao grupo de material, observando-se o intervalo de 5 unidades de um grupo para outro. Os materiais de consumo e permanente estão enquadrados nos grupos de acordo com o Esquema de Despesa do MEC. Em anexo, especificamos a classificação dos materiais permanentes e de consumo por grupo, e com o respectivo código. (ANEXO I)

b. Nomenclatura

A nomenclatura indica o tipo de material em uso no MOBRAL.

c. Unidade

A unidade indica a forma unitária na qual o material é fornecido comercialmente.

d. Especificação

É a descrição sumária do item de material em uso no MOBRAL, visando melhor identificá-lo.

e. Fabricante/observação

É a indicação ao usuário do nome do fabricante e outras informações que possam interessar sobre o material em uso no MOBRAL.

5.4.1.4. Cálculo e Indicação Quantitativa dos itens de suprimento.

As quantidades de suprimento são calculadas em função das necessidades reais, acrescidas de margem de segurança, tendo em vista diversos fatores, como

tempo de procura e perdas normalmente presentes quando o abastecimento se processa.

#### 5.4.1.5. Métodos de Abastecimento

Três são os métodos frequentemente utilizados na atividade de abastecimento:

- a. requisição
- b. pressão ou automático
- c. crédito

##### a. Requisição

A descentralização administrativa implantada no Sistema MOBRAL prevê, mediante autorização às Coordenações e aos órgãos periféricos, autonomia de compra no tocante a material de consumo e permanente, obedecidas as especificações dos catálogos.

Assim sendo, poucos são os itens de suprimento que os órgãos periféricos requisitam ao MOBRAL Central (GERAP). A título de exemplo, podemos citar os impressos e formulários padronizados, produzidos no Setor Gráfico do MOBRAL.

No MOBRAL Central, o abastecimento de material de consumo é efetuado por intermédio do Núcleo de Almoxarifado (NUALM), de acordo com o catálogo, mediante solicitação em guia própria e autorizado pelo Setor de MATERIAL (SEMAT).

O abastecimento de material permanente é efetuado pelo Núcleo de Patrimônio (NUAPA), de acordo com o Catálogo, mediante memorando do órgão solicitante e autorizado pelo SEMAT.

##### b. Pressão ou Automático

Este é o método adotado para se abastecerem de material didático e publicações todos os escalões do sistema MOBRAL. O material didático é enviado com base nas metas dos convênios previamente estabelecidas. O abastecimento é feito em suas épocas do ano, março e agosto. Entretanto, quando algum Estado ou Território ultrapassa a meta estabelecida, o material suplementar é obtido por meio de requisição.

##### c. Crédito

Neste método, a totalidade, ou parte dos suprimentos destinados a um órgão ou grupo de órgãos para determinado programa, é colocado à disposição dos

destinatários em um ou vários pontos, onde serão por eles recebidos sem maiores formalidades, à proporção que se forem tornando necessários, até o limite do crédito que lhes é atribuído.

No Subsistema Logístico do MOBREAL, inicialmente, só serão utilizados os métodos de requisição e de pressão automático.

#### 5.4.1.6. Armazenagem

Armazenagem é uma atividade do Abastecimento na qual os suprimentos são estocados e arrumados de forma científica, levando-se em conta os aspectos de racionalidade, economia, segurança, localização, acessibilidade e conservação do material.

#### 5.4.1.7. Nível de estocagem

Chama-se nível de estocagem o volume de itens de suprimentos armazenados em vários estágios durante o processo de abastecimento. Esse processo, embora contínuo, não vincula diretamente as fontes de itens de suprimento aos locais de utilização. Os itens de suprimento devem ser estocados em pontos estrategicamente localizados, permitindo a acumulação inicial e fácil distribuição. Essa estocagem não pode ser arbitrária, pois há limites de espaço, financeiros e mesmo o decorrente do ritmo de emprego dos suprimentos. Assim sendo, há necessidade de se estabelecer um teto, não rígido, para a quantidade de artigos ou grupo de artigos, fixando-se um máximo e um mínimo, denominados níveis de estocagem.

O nível máximo estabelece as condições ótimas para o funcionamento do abastecimento. Já o nível mínimo deve ser respeitado como medida de segurança para se atender à eventualidade de abastecimento.

#### 5.4.1.8. Nível de abastecimento

É a quantidade de itens de suprimento, de qualquer classe, que deve ser entregue a um órgão para desenvolvimento de suas atividades. É calculada levando-se em conta os elementos peculiares à situação. O nível de abastecimento é desdobrado em duas partes:

- a. nível inicial e
- b. nível de reabastecimento

a. Nível inicial - é a quantidade de itens de suprimento que pode ser recebida e armazenada em cada órgão consumidor.

b. Nível de reabastecimento - é a parcela dos itens de suprimento



necessários às suas atividades que não é recebida inicialmente pelo órgão consumidor, mas que terá de lhe ser fornecida posteriormente.

#### 5.4.2. Manutenção

É a ação empreendida com o propósito de conservar os bens utilizados pelo MOBRAL em condições operativas.

Normalmente a manutenção consiste na execução de rotinas ou recomendações prescritas pelos manuais técnicos, visando assegurar proteção ao equipamento ou às instalações, por meio de ações como limpeza, lubrificação, eliminação de umidade, pintura e outras.

Em certos casos, a manutenção adquire caráter mais complexo, exigindo maiores recursos e providências do que aqueles empregados normalmente. Em vista disso é necessário distinguir na atividade de manutenção os serviços de revisão e reparo.

Considerando-se as peculiaridades do MOBRAL, a atividade de manutenção é normalmente alocada a terceiros, uma vez que não se justifica economicamente a constituição de uma equipe com esta atribuição.

No MOBRAL Central esta atividade é vinculada administrativamente à Gerência de Atividades de Apoio; nos órgãos periféricos à Agência de Atividades de Apoio, ou aos elementos correspondentes.

##### 5.4.2.1. Revisão

Consiste no exame e desmontagem de peças ou elementos componentes do equipamento ou instalações e, quando necessário, sua substituição, depois de decorrido determinado intervalo de tempo, ou certo número de horas de funcionamento; visa, preventivamente, corrigir deficiências decorrentes do desgaste normal do material ou equipamento, exigindo mão-de-obra e supervisão especializadas.

##### 5.4.2.2. Reparo

Consiste na execução dos serviços necessários à eliminação de defeitos, em relação aos quais as operações de revisão não alcançaram resultados satisfatórios ou a correção de avarias, ambos provocados por:

- deficiência de fabricação, instalação ou manutenção;
- desgaste anormal e
- emprego incorreto do equipamento ou instalação.

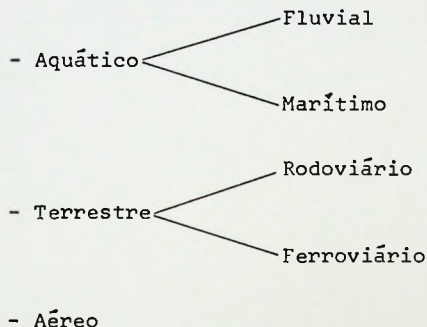
#### 5.4.3. Transporte

Transporte é o conjunto de ações e métodos utilizados na movimentação de pessoal e de toda a espécie de carga, desde o ponto de origem ao ponto de destino.

5.4.3.1. No MOBRAL o transporte pode ser:

- de pessoal
- de carga

5.4.3.2. O transporte no Brasil abrange três grandes setores:



5.4.3.3. Para sua realização, o transporte exige quatro elementos básicos:

- a. via de transporte
- b. meio de transporte
- c. terminal de transporte
- d. pessoal/carga

##### a. Via de transporte

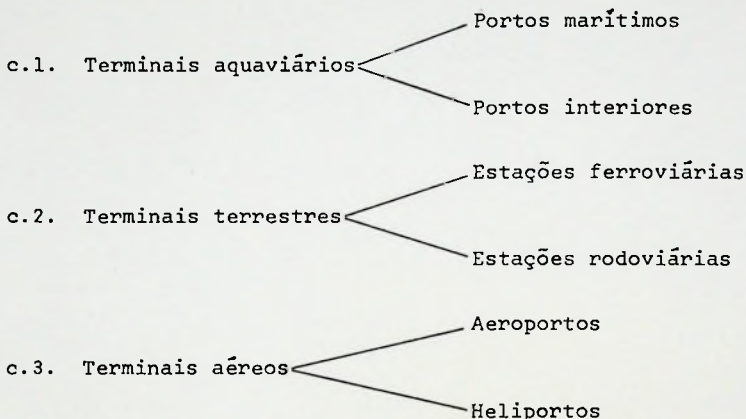
Via de transporte é o meio físico no qual ele se realiza, ou seja, em última análise, a natureza do espaço a ser transposto para levar alguém ou alguma coisa de um ponto a outro.

##### b. Meio de transporte

Os meios de transporte são os elementos materiais nele utilizados. Para cada via, há um meio específico de transporte. Cada meio de transporte tem certos atributos, em termos de vantagens e desvantagens, que medem sua utilidade para o usuário e que determinam o seu maior ou menor emprego.

c. Terminal de transporte

Os terminais de transporte podem ser divididos em três grandes categorias, com as respectivas subdivisões:



d. Carga

O último elemento básico do transporte é a carga ou aquilo que se transporta.

As cargas, para fins de estivagem, podem ser classificadas da seguinte forma:

d.1. Carga a granel - é aquela transportada em grosso, sem qualquer espécie de acondicionamento e que se subdivide em seca e líquida.

Ex: Óleos combustíveis, cereais em grão e minérios.

d.2. Carga geral - é a constituída de artigos acondicionados em embalagens de natureza e tamanho variados.

5.4.3.4. Seleção dos tipos de transporte:

A escolha do meio adequado de transporte é tarefa dos órgãos logísticos que tenham a seu cargo a responsabilidade de manter o fluxo de provimento, devendo-se observar os fatores de natureza, essencialidade, urgência no tocante a carga e pessoal, e quanto aos meios, a natureza e estado das vias, capacidade, rapidez, segurança e custo.

No MOBREAL, de acordo com a natureza da carga a ser transportada, são utilizadas alternativamente as vias de expedição da sua Rede de Comunicação (RECOM).



- São, atualmente, vias de expedição do RECOM: a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (EBCT), o Serviço de Correspondência Agrupada (SERCA), o Colis Postaux, a Empresa Transportadora Seleccionada e o Mensageiro.

Para utilização correta dessas vias, observa-se o fluxo constante do ANEXO II.

#### 6. OPERACIONALIZAÇÃO DO SUBSISTEMA LOGÍSTICO DO MOBRAL

No MOBRAL Central a base operativa do Subsistema Logístico (SILOG) é constituída pelo Grupo de Apoio (GRUAP), localizado na Gerência de Atividades de Apoio (GERAP), conforme organograma representado no ANEXO III.

O Sistemograma constante do Anexo IV explicita, em forma de matriz, as ações possíveis, e alguns interrelacionamentos a serem desencadeados no âmbito do SILOG.

## ANEXO I

### Material de Consumo

Grupo 05 - Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensino.

Nº de Ordem: 1 a 231 - Código: 050001 a 050440.

Grupo 10 - Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis.

Nº de Ordem: 232 a 265 - Código: 100460 a 100583.

Grupo 15 - Matérias-primas e produtos manufaturados ou semimanufaturados destinados a transformações; material para conservação de bens imóveis.

Nº de Ordem: 266 a 307 - Código: 150593 a 150751.

Grupo 20 - Material para fotografia, filmagem, radiografia, gravação, radiofonia e telecomunicação.

Nº de Ordem: 308 a 324 - Código: 200761 a 200850.

Grupo 25 - Gêneros de alimentação e artigos para fumantes.

Nº de Ordem: 325 a 331 - Código: 250860 a 250911.

Grupo 30 - Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios para instalações elétricas.

Nº de Ordem: 332 a 348 - Código: 300921 a 301324.

Grupo 35 - Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem.

Nº de Ordem: 349 a 401 - Código: 351037 a 351324.

Grupo 40 - Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos e odontológicos, vidraçaria, artigos cirúrgicos e outros de uso em laboratórios, enfermarias, gabinetes técnicos e científicos.

Nº de Ordem: 402 a 444 - Código: 401334 a 401475.

Grupo 45 - Vestuários, uniformes, artigos para esportes, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupa de cama, mesa, cozinha e banho.

Nº de Ordem: 445 a 454 - Código: 451485 a 451557.

Grupo 50 - Combustíveis e lubrificantes.

Nº de Ordem: 455 a 466 - Código: 501567 a 501621.

ANEXO I (Continuação)

Material Permanente

Grupo 55 - Material bibliográfico, discoteca e filmoteca; objetos históricos, obras de arte e peças para museu.

Nº de Ordem: 467 a 473 - Código: 551721 a 551781.

Grupo 60 - Ferramentas e utensílios para oficina.

Nº de Ordem: 474 a 485 - Código: 601791 a 601874.

Grupo 65 - Utensílios de copa e cozinha, dormitório e enfermaria.

Nº de Ordem: 486 a 488 - Código: 651884 a 651904.

Grupo 70 - Modelos e utensílios de escritório, biblioteca, ensino.

Nº de Ordem: 489 a 528 - Código: 701914 a 702043.

Grupo 75 - Mobiliário em geral.

Nº de Ordem: 553 a 602 - Código: 802140 a 802286.

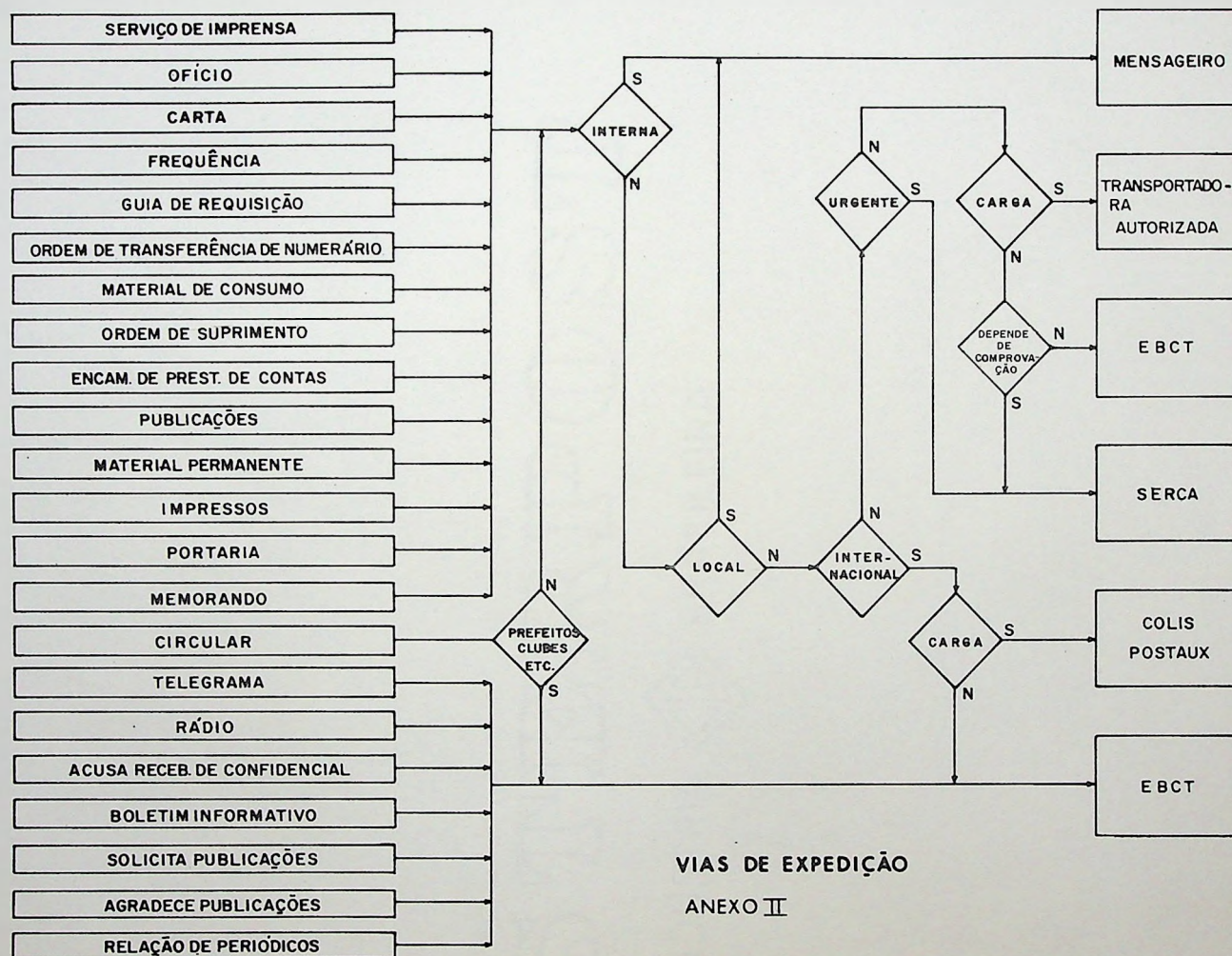
Grupo 85 - Automóveis, autocaminhões e outros veículos.

Nº de Ordem: 602 a 612 - Código: 852296 a 852314.

Grupo 90 - Diversos equipamentos e instalações.

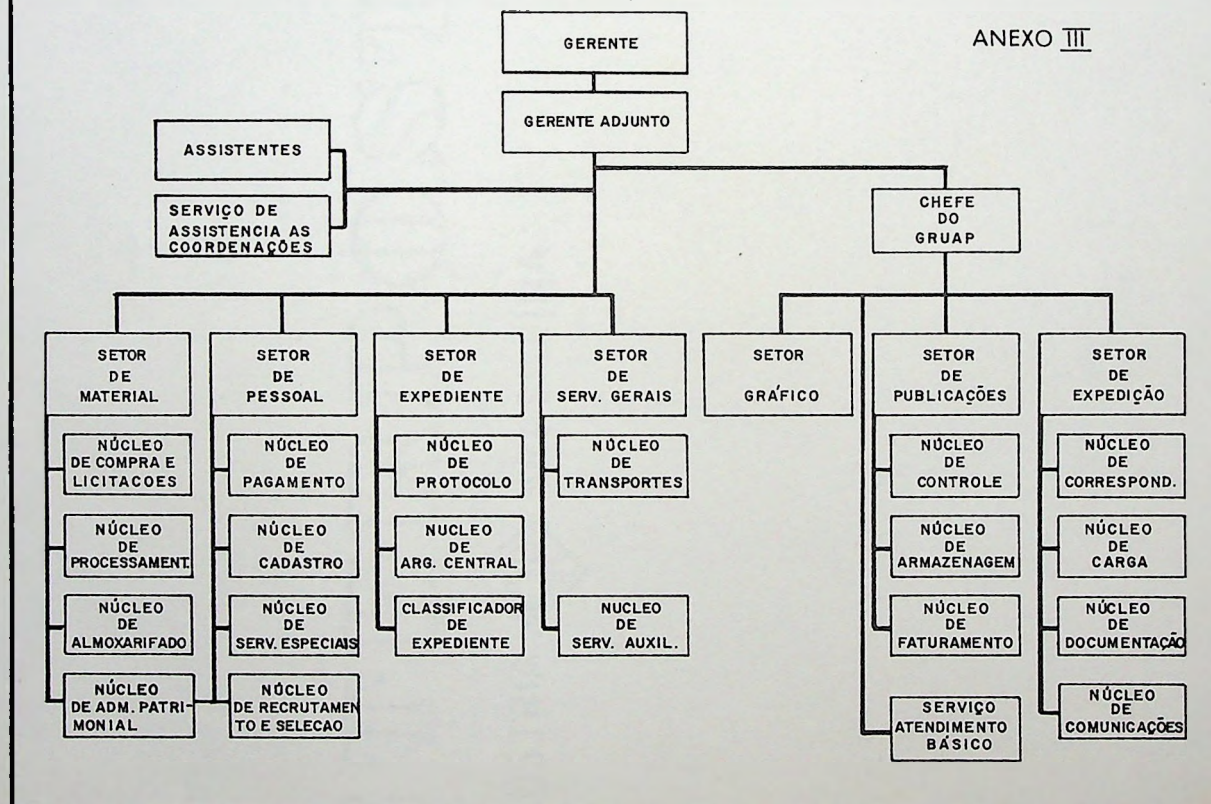
Nº de Ordem: 613 a 617 - Código: 902324 a 902355.





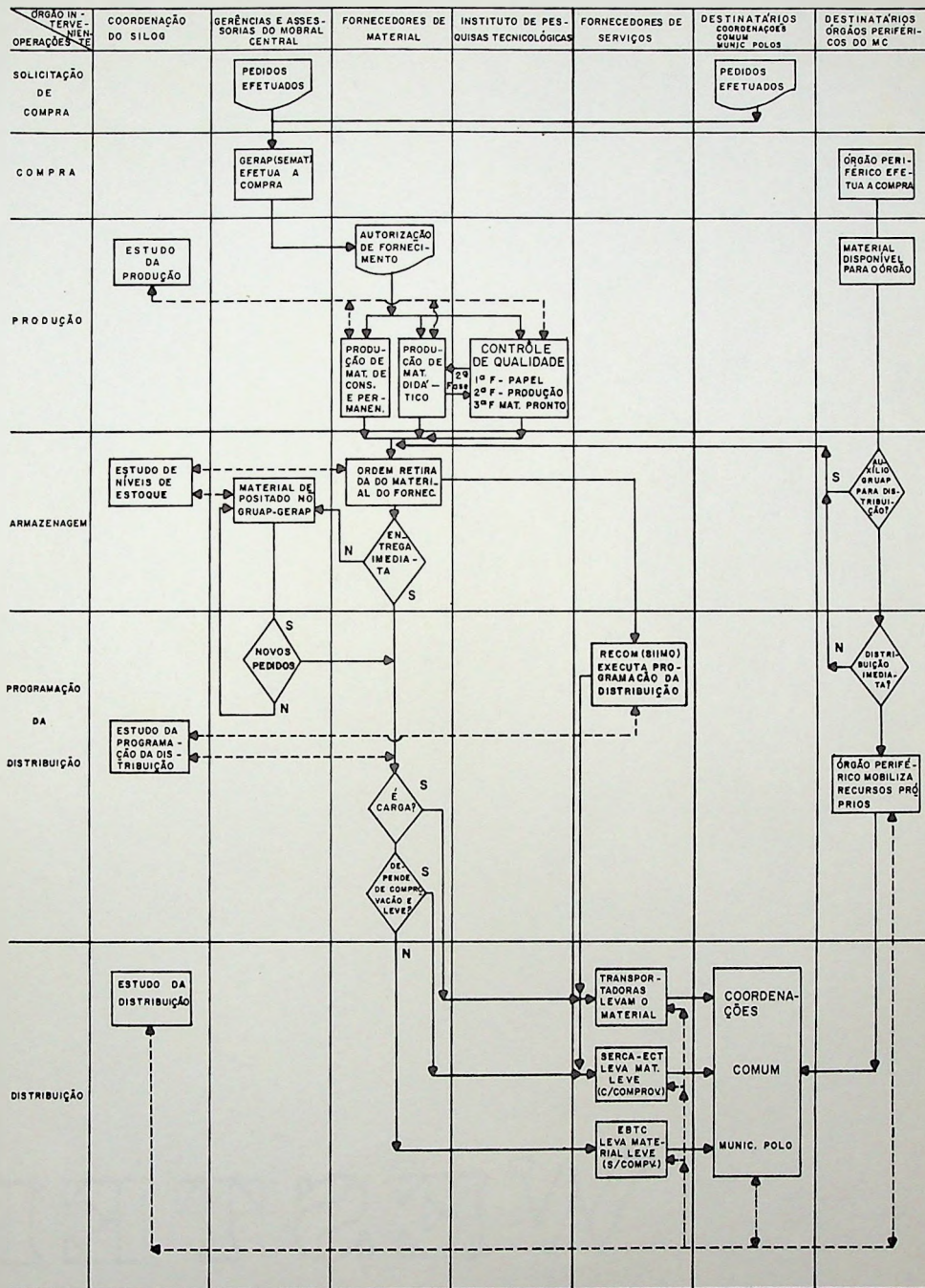
ORGANOGRAMA  
GERAP

ANEXO III





SILOG - ANEXO IV



LEGENDA

----- Fluxo de informações e decisão

———— Fluxo de interrelacionamento



AUTORES

JOSÉ GARCEZ BALLARINY

GASTÃO DA SILVA REBELLO FILHO