

Texto nº 1

## ESTAÇÃO TELEFÔNICA

### 1. EQUIPAMENTO DE COMUTAÇÃO

Equipamento da central responsável pela conexão de um assinante chamador ao chamado. Existem 3 tipos de equipamentos de comutação: Passo a passo, Crossbar e CPA.



### 2. CONTADOR DE PULSOS

Dispositivo associado ao terminal do assinante, que registra os pulsos de tarifação recebidos.

	SÃO PAULO	ILG00	884	8500	O	X	06	07	08	09
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00

### 3. EQUIPAMENTO DE FORÇA

Componente da central, composto de retificadores, baterias e geradores. É responsável pela alimentação da central.



## REDE EXTERNA

Chama-se Rede Externa o conjunto de cabos telefônicos, inclusive cabos de entrada em edifícios, fios externos, equipamentos e acessórios (**excetuando-se os telefones**), instalados em logradouros públicos, com a finalidade de permitir a interligação entre os telefones e a estação e estas entre si.

O anexo 1 apresenta um esquema de uma rede telefônica. Nesse esquema aparecem numerados os elementos da rede externa. Esses números correspondem aos sub-itens relacionados no anexo 2.

A rede externa está dividida em Rede Subterrânea e Rede Aérea.

### 1. REDE SUBTERRÂNEA

Chama-se rede subterrânea, o conjunto de cabos e acessórios instalados em dutos desde o DG da estação até o ponto onde o cabo sobe para o poste ou entra no DG de um prédio.

Os componentes básicos da Rede Subterrânea são:

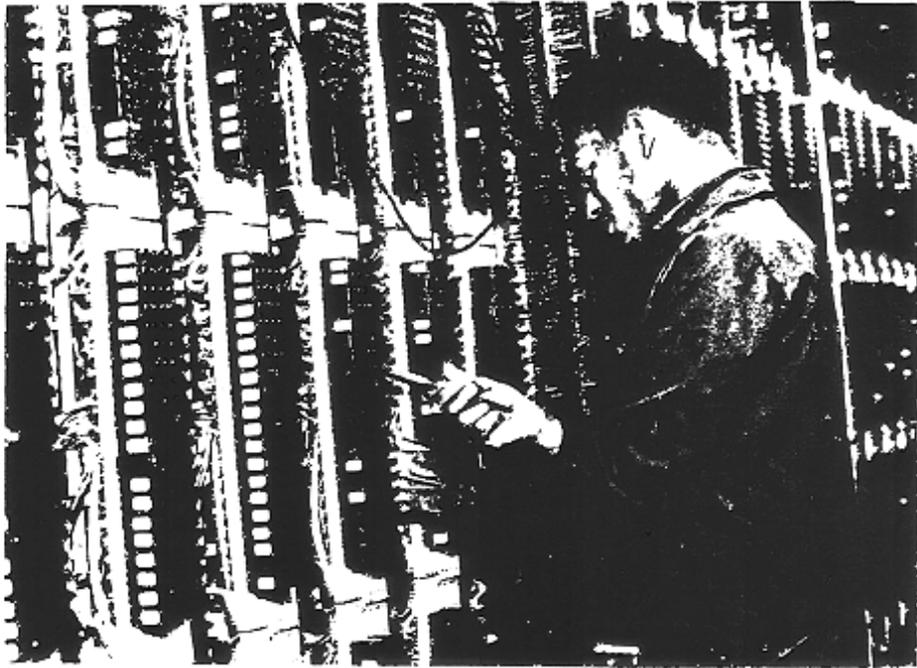
#### a. Distribuidor Geral da Estação Telefônica

Os cabos troncos e de assinantes são conectados à central através do Distribuidor Geral (DG), que se encontra dividido em duas partes: blocos verticais e blocos horizontais.

Nos blocos verticais são ligados os cabos troncos e de assinantes, enquanto que, para os horizontais convergem os terminais do equipamento.

A conexão entre blocos verticais e horizontais é feita através dos fios denominados fios "Jumper".

A utilização dos blocos visa facilitar a identificação imediata do número do telefone, do par ou do cabo, durante rotinas de localização de defeitos, desligamento por falta de pagamento etc. (Figura 4).



Os cabos conectados nos blocos verticais do DG, descem para o túnel de cabos, onde são feitas as emendas de cabeçote e os bloqueios de pressurização.

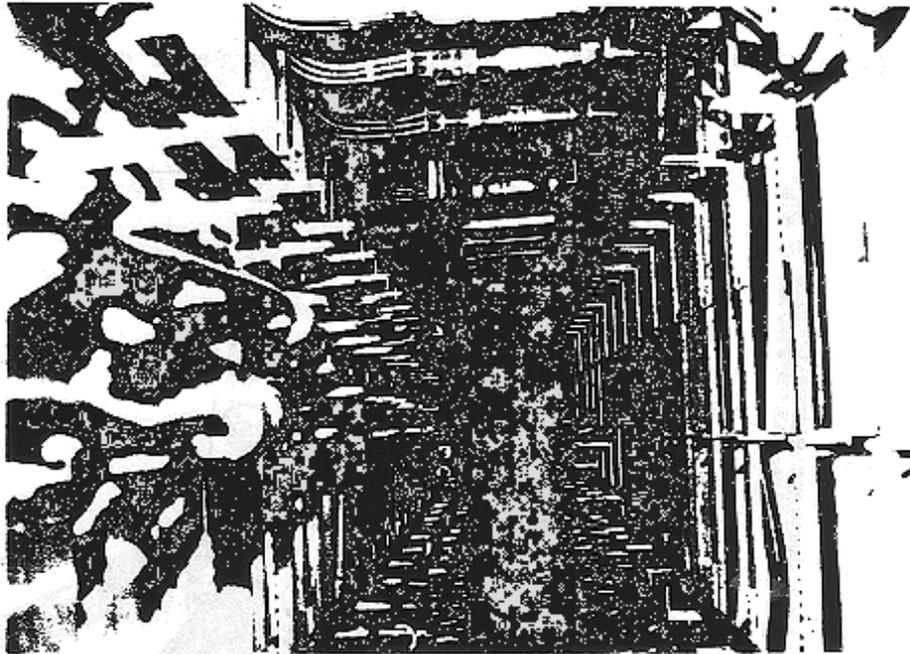
As emendas de cabeçote são necessárias, pois os cabos vindos do blocos verticais no DG, de menor capacidade, se reúnem formando o cabo tronco ou de assinantes.

(Figura 5 - Emenda de cabeçote).



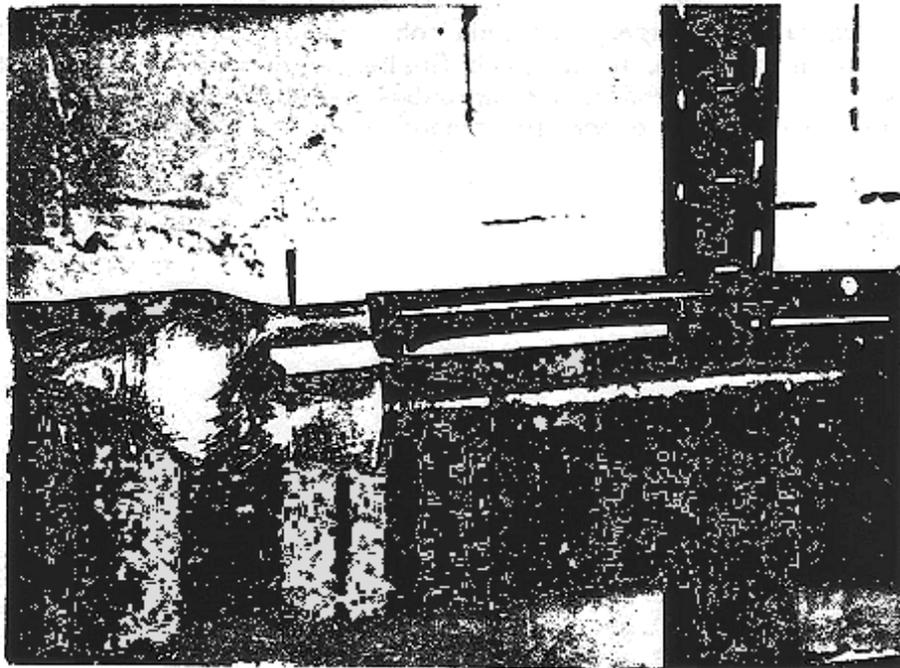
#### b- Túnel de Cabos

Dependência subterrânea do prédio da Estação Telefônica, localizada sob a sala do distribuidor geral, onde são acomodados os cabos da rede externa que serão ligados às verticais do distribuidor geral.



#### c- Cabos Telefônicos Subterrâneo

Meio de transmissão constituído por condutores metálicos isolados entre si, sendo o conjunto protegido ou não por uma blindagem e uma capa externa com a finalidade de permitir a operação de vários circuitos de telecomunicações, instalados em dutos diretamente enterrados.

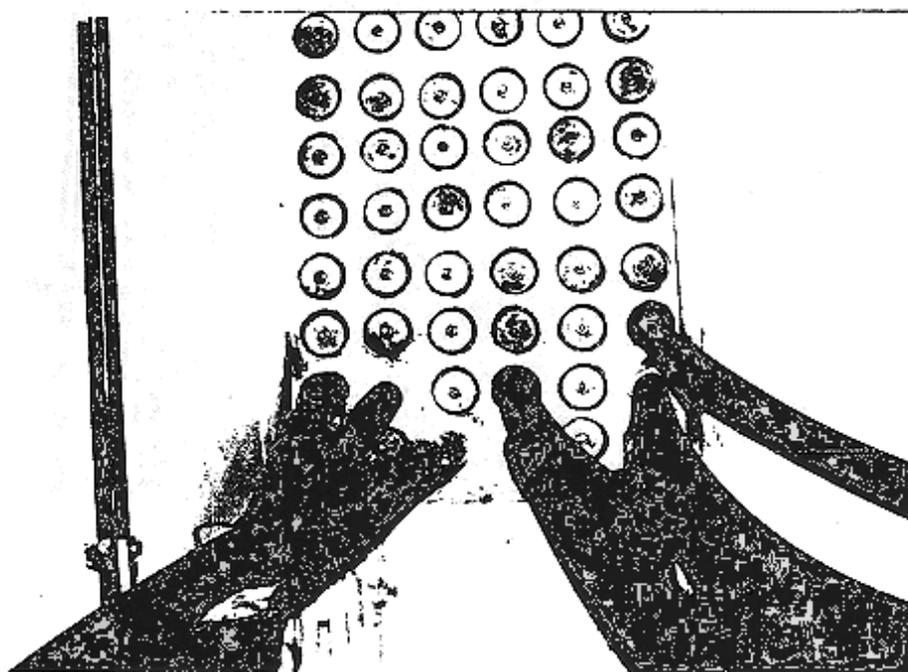


#### d- Canalização Subterrânea

É o conjunto de dutos e caixas subterrâneas, destinado a proteger os cabos telefônicos, das condições de instalação de novos cabos, sem necessidade de abrir novas valas e permitir acesso imediato ao cabo já instalado durante o período de manutenção.

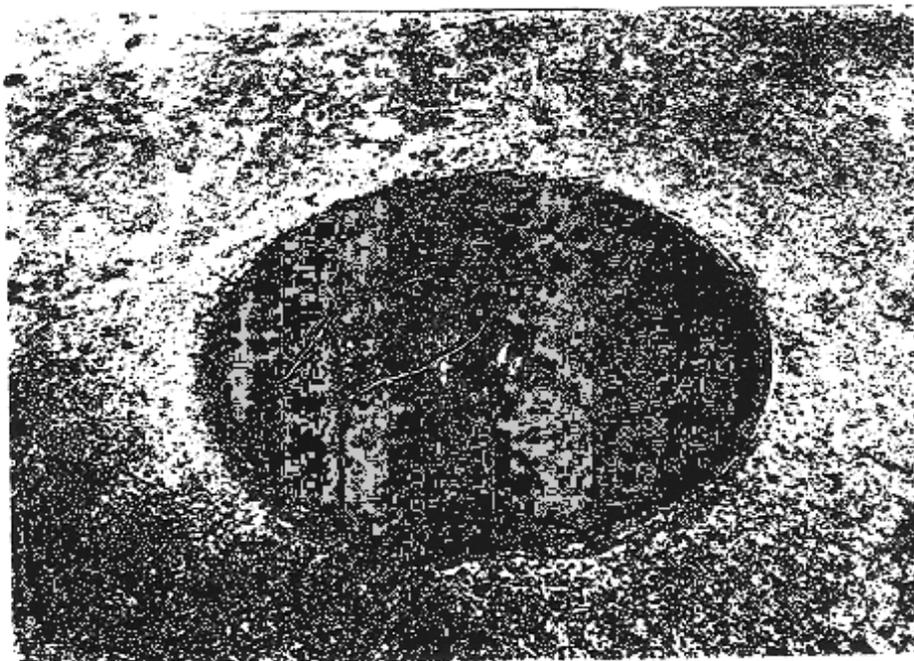
##### - Duto (figura 8)

- qualquer tipo de tubulação que permite a instalação de cabos telefônicos.



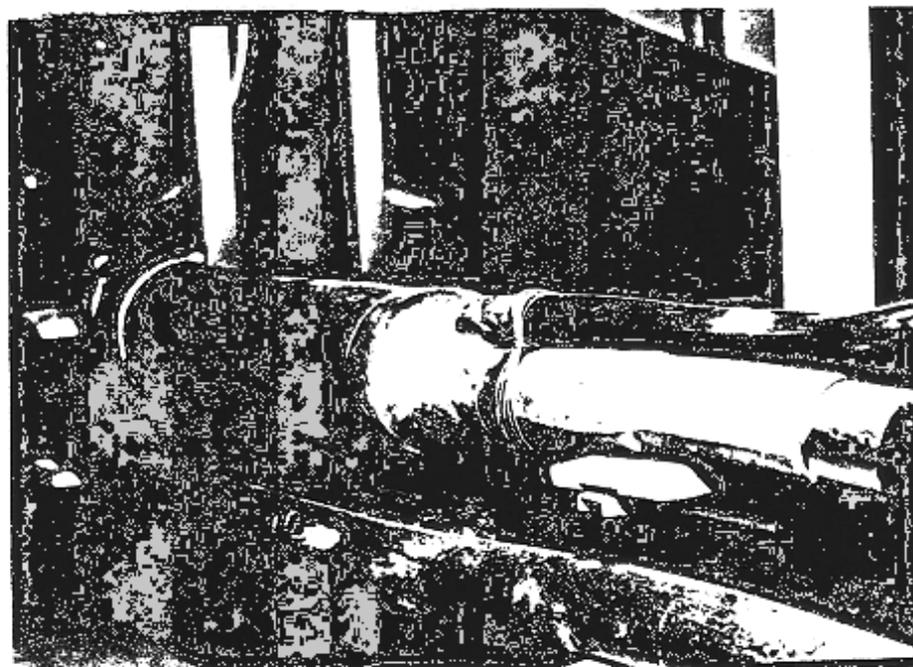
##### - Caixa Subterrânea (figura 9)

- é uma caixa de passagem instalada sob o chão, construída normalmente, de tijolo ou concreto, tendo como finalidade, permitir o puxamento dos cabos, acomodar emendas, derivar cabos, receber equipamento de tratamento de linhas e permitir trabalhos no seu interior.



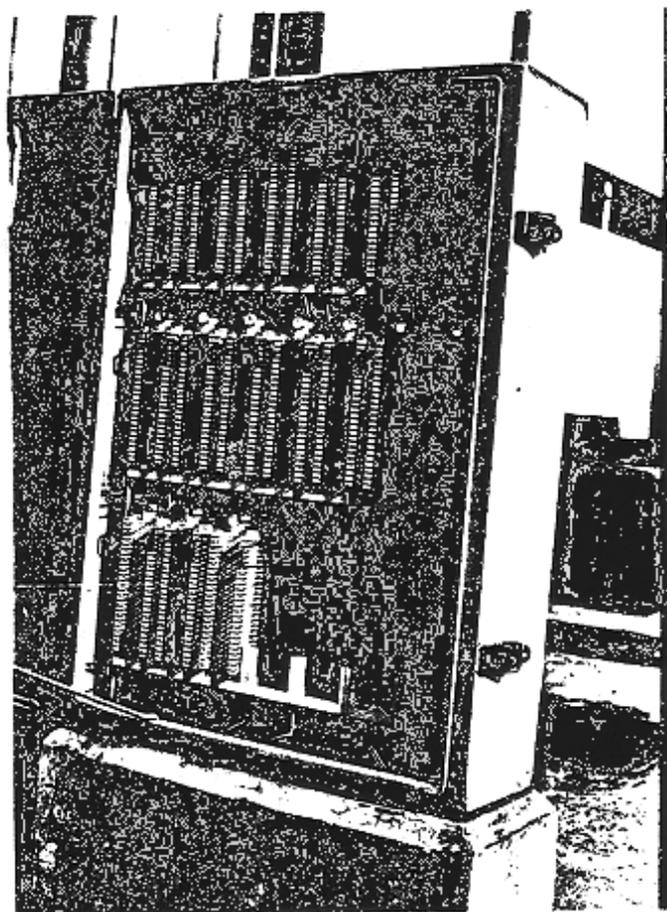
e- Emenda de Cabos

É a conexão entre as extremidades de duas seções de cabo.



#### f- Armário de Distribuição

Dispositivo destinado a suportar e abrigar blocos de conexão que possibilitam a interconexão dos cabos da rede alimentadora, que ali terminam, com os cabos de distribuição.



#### g- Lateral

Cabo de distribuição aéreo ou subterrâneo, que atende uma área pré-determinada, conectado diretamente a um cabo alimentador.



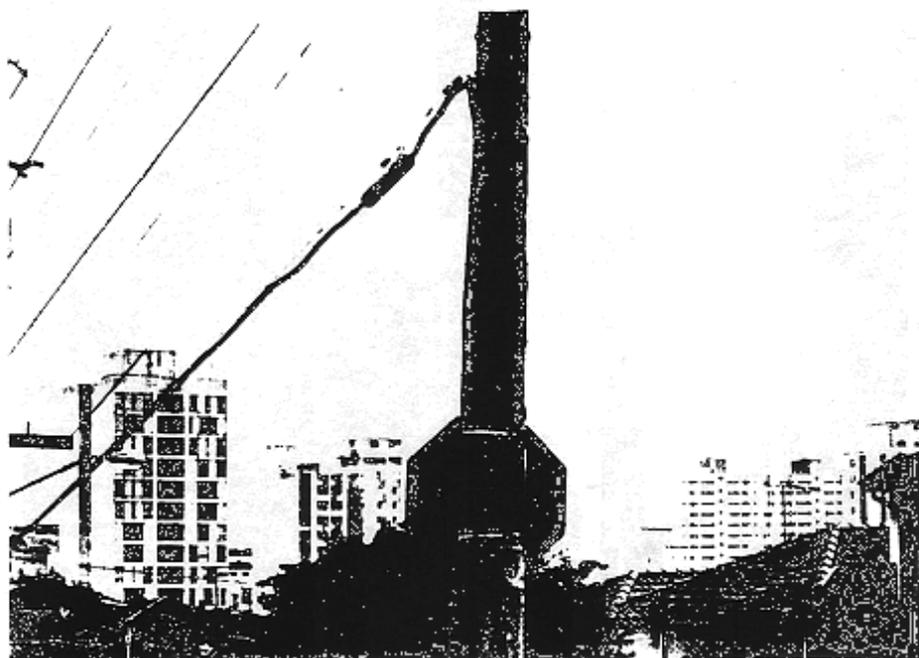
## 2. REDE AÉREA

Chama-se rede aérea ao conjunto de cabos, fios e equipamentos instalados em postes ou fachadas de edifícios.

Os componentes básicos da rede aérea são:

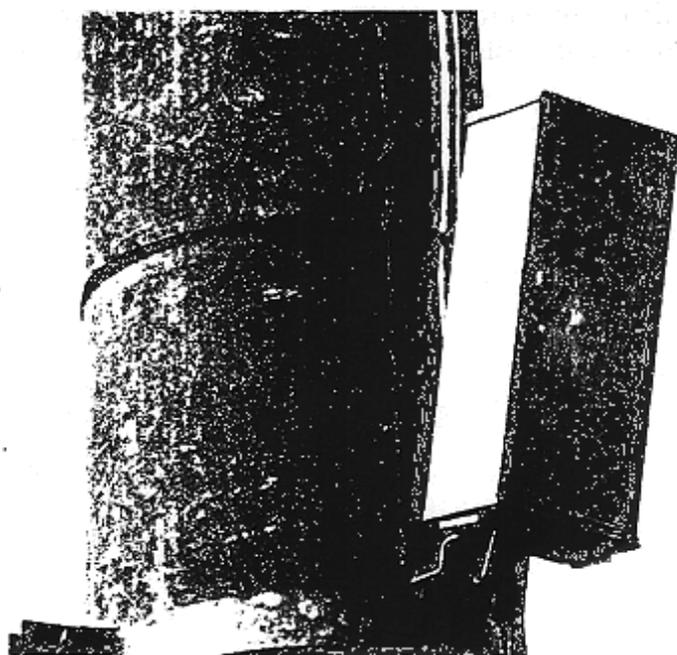
### a- Cabo Telefônico Aéreo

Cabo telefônico construído especialmente para ser instalado entre postes ou nas fachadas de edifícios e que resiste às mudanças de temperatura e umidade.



#### b- Caixa Terminal

Dispositivo que instalado nos postes ou em fachadas de prédios, atua como meio de ligação entre o cabo de distribuição e os fios externos.



### c- Fio Externo

São fios constituídos por dois condutores paralelos isolados com material plástico, utilizados para a ligação da caixa terminal à residência do assinante.



## REDE INTERNA

Chama-se rede interna ao conjunto de cabos telefônicos, blocos terminais, fios, ferragens e tubulações, instalados no interior do edifício com a finalidade de permitir a ligação de equipamentos de telecomunicações à rede externa.

### 1. TUBULAÇÃO TELEFÔNICA

Termo genérico utilizado para designar o conjunto de tubulações destinadas aos serviços de telecomunicações de um edifício. A tubulação telefônica divide-se em:

#### a- Tubulação de entrada

Tubulação que interliga a caixa ou sala do distribuidor geral à rede externa da concessionária. (Anexo 3).

#### b- Tubulação primária

Tubulação que interliga as caixas de distribuição à caixa de distribuição geral. (Anexo 3).

c- Tubulação secundária

Tubulação que interliga as caixas de saída à caixa de distribuição. (Anexo 3).

d- Caixa de saída

Caixa destinada a dar passagem ou permitir a saída de fios para serem conectados aos aparelhos telefônicos. (Anexo 3).

e- Caixa de distribuição

Caixa cuja função é abrigar blocos terminais e dar passagem aos cabos telefônicos internos a serem instalados no edifício. (Anexo 3).

f- Caixa de passagem

Caixa destinada a limitar o comprimento da tubulação, eliminar curvas e/ou facilitar o puxamento de cabos e fios. (Anexo 3).

g- Caixa de Distribuidor Geral

Caixa cuja função é, através das tubulações, interligar os cabos da rede externa aos da rede do edifício. (Anexo 3).

h- Cubículo

Tipo especial de caixa de grande porte, que pode servir como caixa de distribuição, ou caixa de passagem. (Anexo 4).

i- Poço de Elevação

Tipo de prumada, de seção retangular que substitui a tubulação primária, na instalação de cabos de grande capacidade. (Anexo 4).

## REDE DE CABOS INTERNOS

### Definições

É um conjunto de cabos, terminais e fios, instalados com a finalidade de permitir a ligação de equipamentos de telecomunicações. (Anexo 5).

Divide-se em:

a- Cabo de entrada

Cabo que interliga a rede externa da concessionária ao Distribuidor Geral e pode ser:

- subterrâneo, ligado à rede externa subterrânea;
- subterrâneo, ligado à rede externa aérea;
- aéreo, ligado à rede externa aérea. (Anexo 5).

b- Caixa de Distribuição Geral

Caixa na qual são terminados e interligados os cabos da rede externa com os cabos da rede interna. (Anexo 5).

**c- Cabo primário**

Cabo que forma a rede principal do edifício e se estende desde o distribuidor geral até a última caixa de distribuição. Esse cabo é do tipo CI, com capacidades que variam de 10 a 1200 pares. (Anexo 5).

**d- Cabo secundário**

Cabo que interliga uma caixa de distribuição às caixas de saída, ou que interliga duas caixas de distribuição. Esses cabos são do tipo CCI, e são fabricados de 2, 4 e 6 pares. (Anexo 5).

**e- Caixa de distribuição**

Caixa pertencente à tubulação primária, destinada a permitir, através de terminais, a interconexão entre os cabos secundário e primário. (Anexo 5).

**f- Bloco terminal**

Bloco de material isolante, destinado a permitir a conexão de cabos e fios telefônicos. Tipos de blocos usados. (Anexo 5).

J-10 não padronizados pela TELEBRÁS

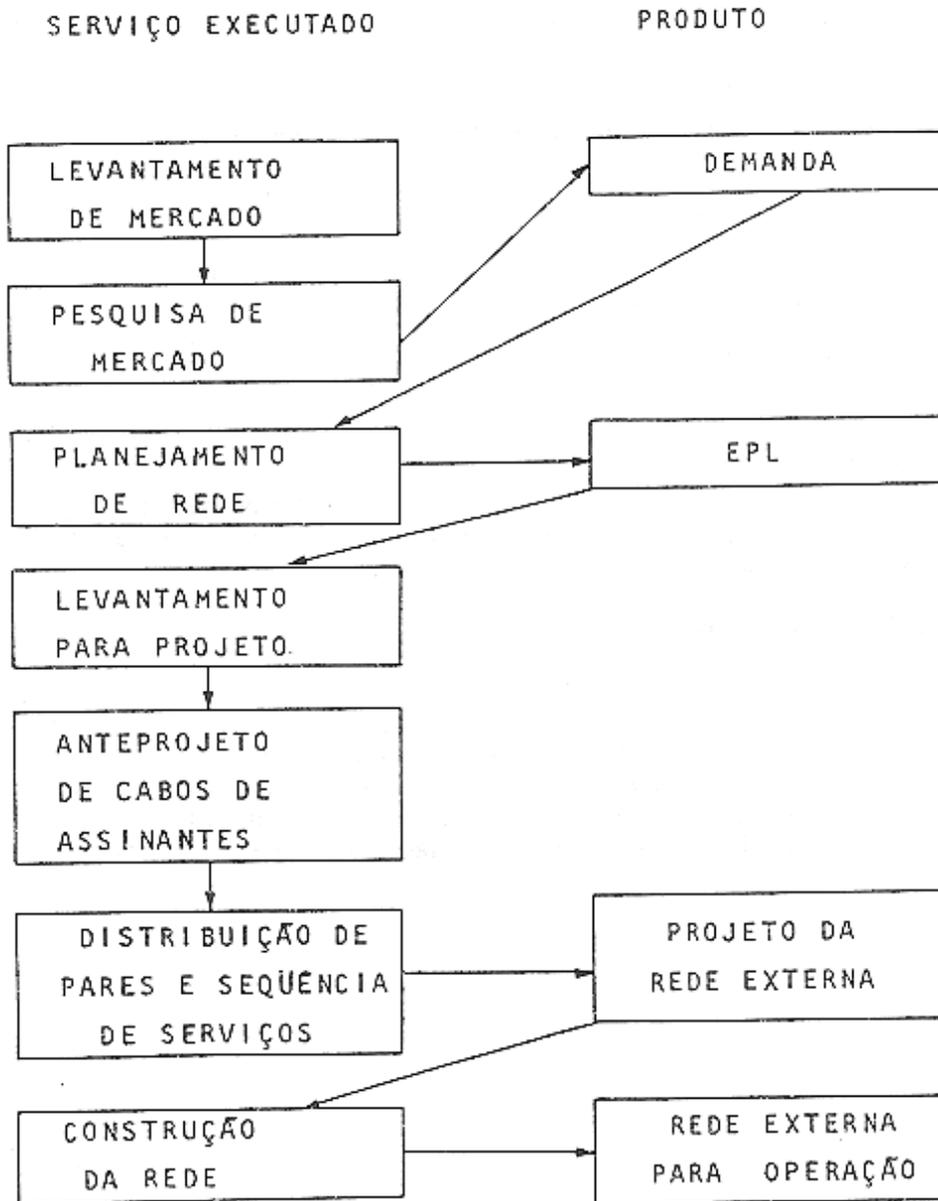
BLI padronizados pela TELEBRÁS

**g- Fios internos**

Têm a finalidade de interligar um par da caixa de distribuição a um aparelho de telecomunicação. É constituído de 2 condutores trançados, com diâmetro 0,60 mm. (Anexo 5).

**PLANEJAMENTO E PROJETO**

Uma rede telefônica para atender um determinado número de telefones em uma estação telefônica não é instalada aleatoriamente, pois é um investimento muito alto. Para que haja uma minimização nos custos e uma utilização racional da rede externa é preciso que haja inicialmente um planejamento e um projeto, seguindo basicamente, o fluxo a seguir.





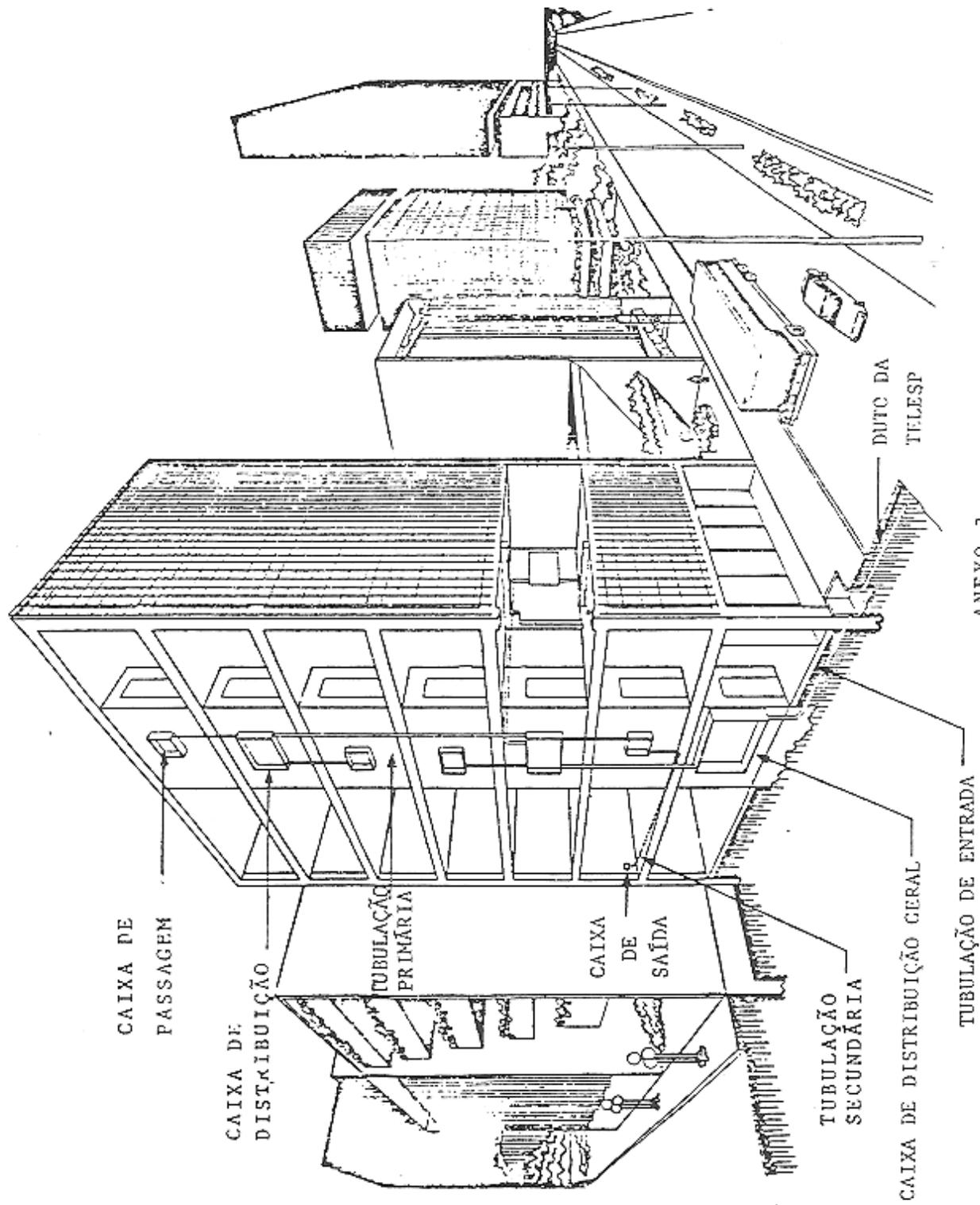
## ANEXO 2

## REDE SUBTERRÂNEA

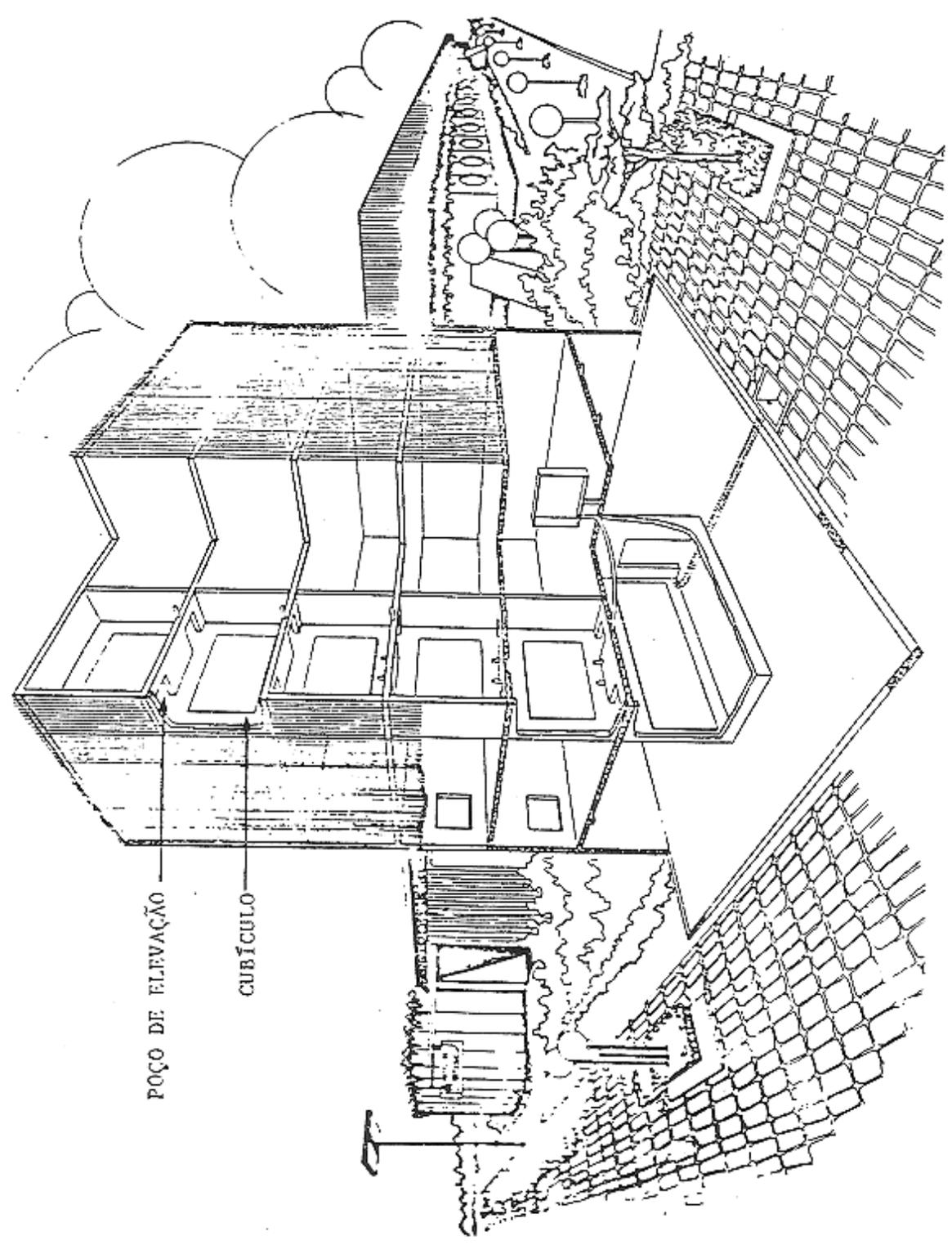
- 1 Distribuidor Geral
- 2 Túnel de Cabos
- 3 Cabo Telefônico Subterrâneo
- 4 Emenda de Cabos
- 5 Emenda com Derivação
- 6 Emenda Direta
- 7 Coto
- 8 Armário de Distribuição
- 9 Cabo de Distribuição ( ou Secundário )
- 10 Cabo Alimentador ( ou Primário )
- 11 Lateral
- 12 Canalização Subterrânea
  - a- duto
  - b- caixa subterrânea
- 13 Bloqueios

## REDE AÉREA

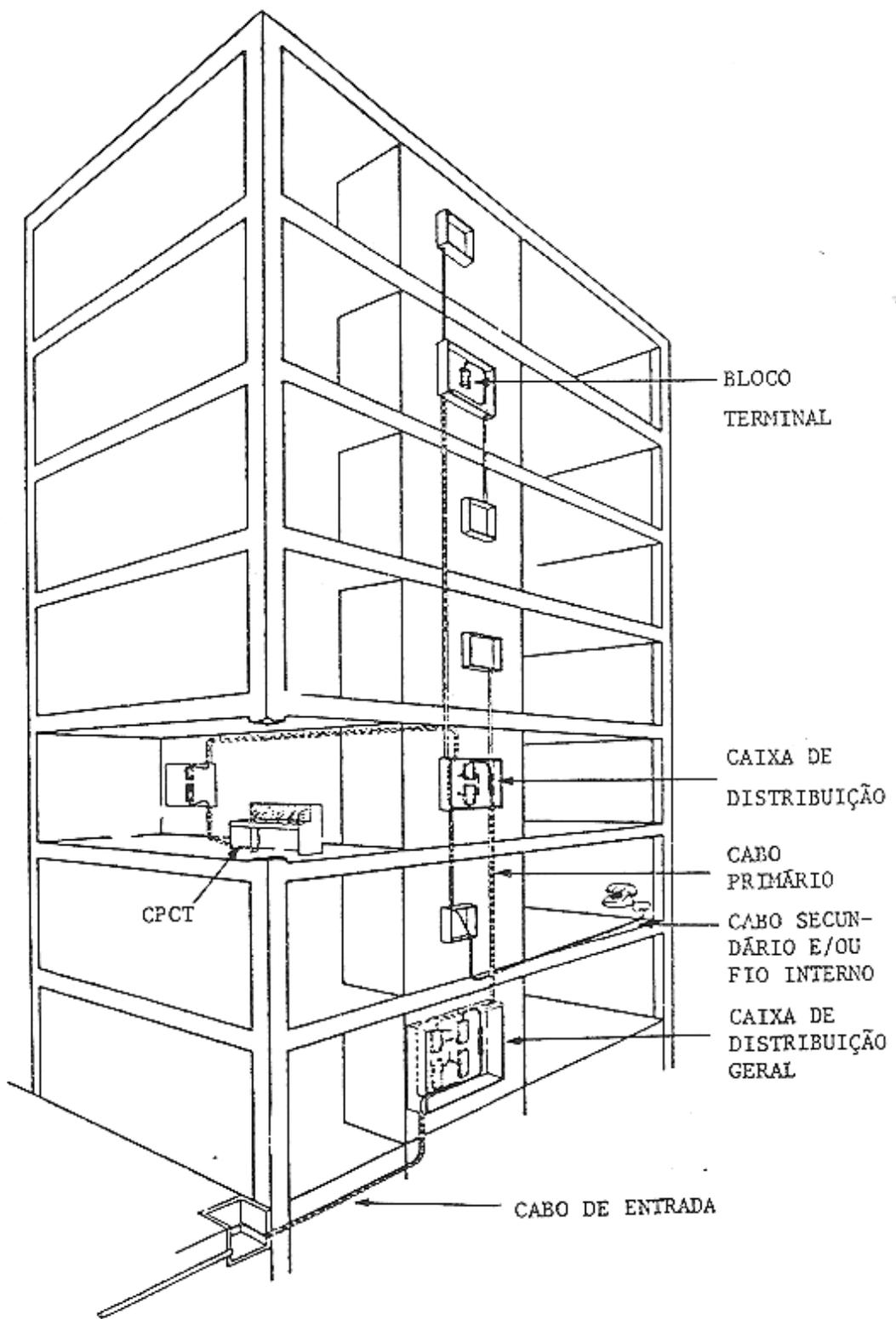
- 14 Cabo Telefônico Aéreo
- 15 Caixa Terminal
- 16 Fio Externo



11



ANEXO 4



ANEXO 5