



PROCEDIMENTOS DE PROJETO
DIMENSIONAMENTO DE CPCT TIPO P(A)BX

ÍNDICE

PÁG.

1.	GENERALIDADES	1
2.	CAMPO DE APLICAÇÃO	1
3.	PROCEDIMENTOS GERAIS	1
4.	DIMENSIONAMENTO COM BASE NO NÚMERO DE APARELHOS	3
	(A) CPCT TIPO PABX	3
	(B) CPCT TIPO PBX	4
5.	DIMENSIONAMENTO COM BASE EM MEDIÇÕES DE TRÁFEGO	4
6.	DIMENSIONAMENTO COM BASE EM INFORMAÇÕES DO ASSINANTE	6
7.	DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO DE FORÇA	8
8.	RELAÇÃO DE ANEXOS	8
9.	APROVAÇÃO	8

1. GENERALIDADES

1.01 Este documento tem por objetivo:

a) Homogeneizar os projetos de CPCT tipo P(A)BX no que se refere a dados de tráfego e consequente dimensionamento.

b) Apresentar os critérios para dimensionar CPCT tipo P(A)BX a serem ligados à rede pública em casos de:

- Substituição ou implantação de sistema PABX, com até 130 aparelhos (ramais + extensões) e PBX;

- Substituição ou ampliação de sistema PABX, com base em medições de tráfego;

- Implantação de sistema PABX, com base em informações do assinante.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

2.01 Este documento se aplica a todas as Empresas do Sistema TELEBRÁS.

2.02 O estudo de tráfego com consequente dimensionamento de CPCT tipo P(A)BX, apresentado à Empresa Operadora de Serviços Públicos de Telecomunicações, deve obedecer aos critérios enunciados por este documento. Deve a Empresa Operadora, portanto, divulgar os referidos critérios.

2.03 A apresentação do estudo de tráfego acima referido é também obrigatória para os equipamentos de propriedade do assinante.

3. PROCEDIMENTOS GERAIS

3.01 Para obter a autorização para instalação (implantação, ampliação ou substituição) de CPCT tipo P(A)BX, os assinantes deverão encaminhar, à Empresa Operadora de Serviços Públicos de Telecomunicações, estudo de tráfego em formulário padrão, elaborado por profissional registrado no DENTEL e credenciado junto à Concessionária, para os fins desta Prática, indicando o dimensionamento do equipamento.

3.02 Deverá ser entregue, anexo ao estudo de tráfego, o maior número possível das seguintes informações, sendo obrigatórias I₁ a I₇:

I₁ - Atividades da Empresa;

I₂ - Organograma da Empresa;

I₃ - Tipo de utilização do equipamento;

- I₄ - Localização da Empresa e Órgãos associados;
- I₅ - "Lay-out" das dependências onde funcionarão os ramais e as extensões;
- I₆ - Meios de comunicação existentes na Empresa;
- I₇ - Necessidade de comunicação entre os diversos setores da Empresa;
- I₈ - Números de funcionários com acesso constante aos ramais, dentro das diversas categorias de ramal;
- I₉ - Previsão de crescimento da Empresa a médio prazo;
- I₁₀ - Volume provável de chamadas internas e externas, procurando a relação entre tráfego interno e externo (originado e terminado);
- I₁₁ - Tempo médio de duração provável das chamadas internas, assim como das chamadas terminadas e originadas para a rede pública.

3.03 O estudo de tráfego e o dimensionamento deverão ser analisados, no máximo, em 30 dias pela Empresa Operadora, e a ligação das linhas-tronco somente será autorizada mediante aprovação deste estudo e obediência às demais exigências pertinentes.

3.04 Caso a Empresa Operadora não se pronuncie em 30 dias, contados a partir da data de entrega do estudo de tráfego (com as informações obrigatórias, no mínimo, anexas), o mesmo estará automaticamente aprovado.

3.05 Ao analisar o dimensionamento, deverá ser verificada a disponibilidade de linhas-tronco na central a que se ligará a CPCT, sendo que o dimensionamento será convenientemente alterado caso não estejam disponíveis as linhas-tronco previstas inicialmente.

3.06 A categorização de ramais restritos poderá ser incentivada, a um número tal que o assinante não venha a sobrecarregar a central pública, para que se possa viabilizar a instalação da CPCT, quando não se dispuser de nú-

mero suficiente de linhas-tronco, até se encontrar uma solução técnica e economicamente mais conveniente.

3.07 Os equipamentos P(A)BX deverão ser instalados com as facilidades obrigatórias previstas na Norma TELEBRAS nº 222-1118-01/01- "Especificações Gerais - Centrais Privadas de Comutação Telefônica - CPCT TIPO P(A)BX".

3.08 O número máximo de extensões será de 30% do número de ramais em operação e cada ramal não poderá ter mais de 2 (duas) extensões. Estes limites também se aplicam aos P(A)BX que tenham CPCT tipo KS conectados em posição de ramal

3.09 Os ramais externos poderão ser categorizados como semi-restritos ou privilegiados, nos casos previstos pela Prática TELEBRAS - Série "Comercial" - "Instalação ou mudança de ramal ou extensão de ramal de CPCT" nº 415-001-003.

3.10 Para as CPCT tipo P(A)BX, a Empresa Operadora deverá recomendar a distribuição homogênea do tráfego, dentro do plano de numeração do equipamento.

3.11 Os equipamentos CPCT tipo P(A)BX, utilizados por assinantes cujas características de tráfego forem tais que aos mesmos não se apliquem os critérios de dimensionamento desta Prática, deverão ser analisados dentro de critérios especiais aplicáveis e justificados (Exemplo: hotéis, hospitais, bolsa de valores, centrais de informação, etc.).

3.12 Após a entrada em operação, a CPCT deverá ter o seu comportamento monitorado pela Empresa Operadora, devendo esta recomendar ao assinante as alterações que julgar necessárias, dentro de critérios técnicos e econômicos convenientes para ambas as partes.

3.13 Nos PABX sem DDR e PBX, a categorização das linhas-tronco em unidireccionais e bidirecionais é de responsabilidade da Empresa Operadora. Recomenda-se este procedimento somente para CPCT já em operação. Nesta divisão, deve ser evitada:

a) Acentuada diminuição do rendimento (capacidade de tráfego, por linha-tronco)

decorrente da divisão do feixe de terminais em equipamento de pequeno porte;

b) Categorização das linhas-tronco visando à solução para o tráfego de saída da CPCT, com possível deterioração do tráfego de entrada.

4. DIMENSIONAMENTO COM BASE NO NÚMERO DE APARELHOS

(A) CPCT TIPO PABX

4.01 O dimensionamento de PABX, com até 130 aparelhos (ramais + extensões), deverá ser feito com base nas Tabelas 1 e 2 e apresentando no Formulário "Estudo de Tráfego Simplificado - PABX" (Anexo I). O número de linhas-tronco e o número de enlaces para o tráfego interno, constantes das referidas tabelas é o mínimo recomendável.

4.02 O número máximo de aparelhos privilegiados e semi-restritos a serem ligados, (R+E) ps, é dado pela Tabela 1.

(R+E) ps	LINHAS-TRONCO
1 a 5	1
6 a 10	2
11 a 15	3
16 a 20	4
21 a 25	5
26 a 35	6
36 a 45	7
46 a 55	8
56 a 65	9
66 a 75	10
76 a 85	11
86 a 95	12
96 a 110	13
111 a 130	14

TABELA 1

4.03 O número mínimo de enlaces para o tráfego interno é dado pela Tabela 2, onde "R+E" é o número total de aparelhos a serem ligados.

R + E	Enlaces para Tráfego Interno
1 a 5	1
6 a 16	2
17 a 25	3
26 a 35	4
36 a 50	5
51 a 65	6
66 a 80	7
81 a 100	8
101 a 115	9
116 a 130	10

TABELA 2

4.04 Equipamentos PABX a serem instalados com menor número de linhas-tronco ou enlaces internos deverão ter o correspondente dimensionamento justificado perante a Concessionária.

4.05 Os registradores para equipamentos com mais de 50 aparelhos (ramais + extensões) deverão ser dimensionados de acordo com o fluxo de cálculo do fabricante. Para isso, calcula-se a capacidade de tráfego do equipamento dimensionado nos itens 4.02 e 4.03 (eventualmente 4.04), anteriores, admitindo-se:

- Probabilidade de perda no entroncamento com a central pública $\leq 1\%$ (acessibilidade plena).

- Probabilidade de perda na comutação interna $\leq 1\%$ (acessibilidade inerente ao equipamento).

Obtidos os valores de tráfego externo e interno, acrescentam-se a estes os seguintes dados:

- Tempo médio de conversação das cha-

madas internas = 90 s.

- Tempo médio de conversação das chamadas externas = 200 s.
- Número de tentativas para completar uma chamada de saída = 2.
- Probabilidade de perda na tomada dos registradores $\leq 0,5\%$.
- Tempo de ocupação dos registradores em chamada de saída, interna e de entrada = $2n+2$, onde "n" é o número de dígitos marcados sobre o registrador em cada tipo de chamada.

4.06 O número de posições de operador deve ser 1(um), ressalvando-se os casos em que operações especiais do equipamento (posição exclusiva para chamadas interurbanas, por exemplo) exigirem maior número de posições.

(B) CPCT TIPO PBX

4.07 Os equipamentos PBX deverão ter seu dimensionamento apresentado no formulário "Estudo de Tráfego - PBX" (Anexo II), e de acordo com os itens 4.08 a 4.10.

4.08 O número máximo de ramais a serem ligados é dado pela Tabela 3 abaixo, consideradas as linhas-tronco disponíveis.

RAMAIS	LINHAS-TRONCO
1 a 5	1
6 a 10	2
11 a 20	3
21 a 30	4
31 a 50	5
51 a 200	$\geq 10\%$ do número de ramais

TABELA 3

Os equipamentos PBX com mais de 200 (duzentos) ramais deverão ter o dimensionamento das linhas-tronco convenientemente justifica-

do perante a Empresa Operadora.

4.09 Se a mesa de operação for de chaves, deve ser previsto, em adição ao enlace do operador, pelo menos um enlace interno para cada 10 (dez) ramais.

4.10 Se a mesa de operação for de pegas, deve ser previsto, no mínimo, um enlace para cada 10 (dez) ramais e o número total de enlaces deve ser superior ao número de linhas-tronco.

5. DIMENSIONAMENTO COM BASE EM MEDIÇÕES DE TRÁFEGO

5.01 Nos casos de substituição ou ampliação de sistema no qual seja possível obter-se dados confiáveis de tráfego, os equipamentos CPCT tipo PABX devem ser dimensionados dentro dos critérios estabelecidos nos itens 5.02 a 5.09. O dimensionamento deve ser apresentado à Concessionária no formulário "Estudo de Tráfego-PABX". (Anexo III).

5.02 O dimensionamento do equipamento deve ser baseado nos seguintes dados:

- Tráfego externo originado por aparelho (ramal ou extensão) privilegiado e semi-restrito;
- Tráfego externo terminado por aparelho (ramal ou extensão) privilegiado e semi-restrito;
- Tráfego interno originado por aparelho (ramal ou extensão);
- Número de chamadas completadas para a rede pública;
- Número de chamadas completadas da rede pública para os ramais;
- Número de chamadas internas completadas;
- Número de tentativas para completar uma chamada de saída;
- Número de ramais privilegiados;

- Número de ramais semi-restritos;
- Número de ramais restritos;
- Número total de extensões;
- Número de extensões privilegiadas + semi-restritas.

5.03 As medições de tráfego e contagem de chamadas acima deverão referir-se a 1 (uma) hora de maior tráfego, média dos 3 (três) dias, caracterizados com os de maior movimento durante a semana, para o assinante em observação.

5.04 Aos dados anteriores, acrescentem-se os seguintes valores:

- Probabilidade de perda no entroncamento com a central pública $\leq 1,0\%$.
- Probabilidade de perda na tomada dos órgãos de controle comum $\leq 0,5\%$.
- Probabilidade de perda na comutação interna $\leq 1,0\%$.

5.05 Para PABX sem a facilidade DDR, o dimensionamento das linhas-tronco poderá ser feito utilizando-se a Tabela de Erlang para acessibilidade plena e com probabilidade de perda menor ou igual a 1,0%. Para tanto, calcula-se o tráfego total externo, aproximado pela seguinte fórmula:

$$A_e \approx (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot (\bar{a}_o + \bar{a}_t),$$

onde,

A_e = Tráfego total externo;

R_p = Número de ramais privilegiados;

R_{sr} = Número de ramais semi-restritos;

E_{ps} = Número de extensões privilegiadas + semi-restritas;

\bar{a}_o = Tráfego médio externo originado por aparelho;

\bar{a}_t = Tráfego médio externo terminado por aparelho.

Os tráfegos \bar{a}_o e \bar{a}_t são dados por:

$$\bar{a}_o = \frac{(R+E)_p \cdot a'_o + (R+E)_{sr} \cdot a''_o}{(R+E)_p + (R+E)_{sr}}$$

$$\bar{a}_t = \frac{(R+E)_p \cdot a'_t + (R+E)_{sr} \cdot a''_t}{(R+E)_p + (R+E)_{sr}}$$

onde,

a'_o = Tráfego externo originado por aparelho privilegiado;

a''_o = Tráfego externo originado por aparelho semi-restrito;

a'_t = Tráfego externo terminado por aparelho privilegiado;

a''_t = Tráfego externo terminado por aparelho semi-restrito

5.06 Os PABX com DDR devem ter o entroncamento dimensionado pela Tabela de Erlang para acessibilidade plena com probabilidade de perda menor ou igual a 1,0%, desde que o tráfego por linha-tronco não resulte superior ao rendimento para o qual foi dimensionada a central pública à qual vai ser ligado o PABX. Para tanto, calcula-se o tráfego total externo originado (A_o) e o tráfego total externo terminado (A_t) pelas seguintes fórmulas de aproximação:

$$A_o \approx (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot \bar{a}_o$$

$$A_t \approx (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot \bar{a}_t$$

Em seguida, pela Tabela de Erlang, determinase o número de linhas-tronco unidireccionais de saída e de entrada. Quando o cálculo baseado na Tabela de Erlang levar a rendimento superior ao permitido pela central pública, o entroncamento deve ser redimensionado com o número de linhas-tronco dado por:

$$N = \frac{A}{n} \quad (\text{aproximar para o inteiro mais próximo}).$$

onde,

$A =$ Tráfego originado ou terminado total.

$n =$ Rendimento máximo admissível por linha-tronco para a central pública à qual vai ser ligado o PABX com DDR.

5.07 O número de enlaces internos deve ser determinado utilizando-se as tabelas ou curvas de tráfego, fornecidas pelo fabricante, correspondentes a cada equipamento e com probabilidade de perda menor ou igual a 1,0%. O tráfego interno total originado deve ser calculado pela fórmula:

$$A_i \approx (R + E) \cdot \bar{a}_i$$

onde,

$A_i =$ Tráfego total interno;

$R =$ Número total de ramais;

$E =$ Número total de extensões;

$\bar{a}_i =$ Tráfego interno originado por aparelho.

5.08 Os órgãos de controle comum devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de cálculo adotado pelo fabricante de cada equipamento. Neste fluxo de cálculo, deverá ser levado em conta o tráfego de consulta e transferência, e de operador. O número de marcadores deve ser compatível com o número de tomadas do mesmo, considerando-se as tentativas para completar-se uma chamada de saída, sendo que este tráfego de tentativas deve ser também considerado no cálculo do tráfego total sobre os registradores.

5.09 O número de posições de operador, para PABX sem DDR, deve ser calculado pela fórmula:

$$M = \frac{(N_e + \frac{N_b}{2})}{2} : 10 \text{ (arredondar para o inteiro superior).}$$

onde,

$M =$ Número de posições;

$N_e =$ Número de linhas-tronco unidireccionais de entrada inicialmente previstas;

$N_b =$ Número de linhas-tronco bidireccionais inicialmente previstas.

Observação:

Recomenda-se que a divisão das linhas-tronco seja feita antes da entrada em operação do PABX somente nos casos de dimensionamento separado das linhas-tronco de entrada e saída, utilizando-se então dimensionamento especial.

5.10 Para PABX com DDR, recomenda-se a utilização de 1 (uma) posição de operador para cada 50 linhas-tronco (DDR de entrada e unidireccionais de saída), devendo-se prever ainda 1 (uma) posição para cada 20 linhas-tronco bidireccionais, bem como um grupo de ramais com número chave para informações.

6. DIMENSIONAMENTO COM BASE EM INFORMAÇÕES DO ASSINANTE

6.01 Nos casos de implantação de PABX com mais de 130 aparelhos (ramais + extensões), para o qual não se possa obter dados confiáveis de tráfego a partir de eventual equipamento utilizado até então pelo assinante, recomenda-se elaborar o estudo de tráfego e consequente dimensionamento como exposto de 6.02 a 6.06. Neste caso, aplica-se também o formulário "Estudo de Tráfego - PABX" (Anexo III).

6.02 Deverá ser obtido o maior número possível das informações I_1 a I_{11} (ver item 3.02), prestadas pelo assinante, sendo I_1 a I_7 obrigatorias.

6.03 De posse desses dados, outros indicadores poderão ser válidos, destacando-se a comparação com sistemas similares utilizados por assinantes da mesma espécie, com adaptações ao caso em questão.

6.04 Procura-se agora caracterizar o assinante quanto aos seguintes parâmetros:

C_1 - Número de ramais restritos, semi-

restritos e privilegiados, e o número de extensões semi-restritas, privilegiadas e total (informações I₁ a I₆, I₈ e I₉).

C₂ - Relação entre tráfego médio de saída, " \bar{a}_o ", de entrada " \bar{a}_t " e interno originado " \bar{a}_i " por ramal (informações I₁, I₃, I₄, I₆ a I₈, I₁₀ e I₁₁).

Observação:

Recomenda-se a utilização dos seguintes valores de tráfego médio por ramal "a" (\bar{a}_o , \bar{a}_t ou \bar{a}_i), caso não sejam disponíveis valores mais exatos:

a = 0,01 Erl (tráfego muito baixo);

a = 0,02 Erl (tráfego baixo);

a = 0,03 a 0,04 Erl (tráfego médio);

a = 0,05 Erl (tráfego alto);

a = 0,06 Erl (tráfego muito alto).

C₃ - Tempo médio de duração das chamadas de saída, de entrada e internas (informações I₃ a I₈, I₁₀ e I₁₁).

Observação:

Recomenda-se os seguintes valores de tempo médio, em segundos, de duração das chamadas, que poderão ser definidos com base nas informações citadas:

	SAÍDA		ENTRADA		INTERNA
	LOCAL	IU	LOCAL	IU	
BAIXO	90	180	110	200	60
MÉDIO	140	270	160	290	90
ALTO	180	360	200	380	120

Recomenda-se ainda a redução de 20 segundos nos tempos acima para as chamadas de entrada, nos PABX com DDR.

C₄ - Número de tentativas a serem feitas, resultando em uma chamada de saída completada (informações I₃, I₄ e I₆ a I₈).

Observação:

Recomenda-se os seguintes valores, de acordo com a relação entre as chamadas locais e interurbanas (DDD):

LOCAL DDD	Nº DE TENTATIVAS
>> 1	2
~ 1	3
<< 1	4

Caso as chamadas interurbanas sejam sempre manuais (via 101 ou equivalente), recomenda-se a utilização de 2 tentativas em qualquer caso.

6.05 Definidas as características C₁ a C₄, procura-se ainda determinar o volume de chamadas internas, de entrada e de saída, com base nas fórmulas:

$$VC_i = \frac{\bar{a}_i \cdot 3.600}{t_i}$$

$$VC_t = \frac{\bar{a}_t \cdot 3.600}{t_t}$$

$$VC_o = \frac{\bar{a}_o \cdot 3.600}{t_o}$$

onde,

VC_i = Número de chamadas internas na HMM;

A_i = Tráfego interno total (fórmula no item 5.07);

t_i = Tempo médio de duração de uma chamada interna;

VC_t = Número de chamadas de entrada na HMM;

\bar{a}_t = Tráfego médio total externo terminado (fórmula no item 5.06, su-

pondendo-se $\bar{A}_t \approx A_t$);

t_t = Tempo médio de duração de uma chamada de entrada (média entre os tempos local e IU);

VC_o = Número de chamadas de saída na HMM;

\bar{A}_o = Tráfego médio total externo originado (fórmula no item 5.06, supondo-se $\bar{A}_o \approx A_o$);

t_o = Tempo médio de duração de uma chamada de saída (média entre os tempos local e IU).

6.06 Acrescentando-se as informações do item 5.04, dimensiona-se então o equipamento como exposto nos itens 5.05 a 5.10.

7. DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO DE FORÇA

7.01 O dimensionamento do equipamento de força deverá ser apresentado no formulário padrão aplicável ao P(A)BX em questão.

7.02 Deverão constar no formulário as seguintes capacidades (em ramais, linhas-tronco e enlaces) do modelo de P(A)BX escolhido:

- a) Capacidade inicial prevista;
- b) Modularidade econômica de ampliação;
- c) Capacidade final prevista.

7.03 Recomenda-se que a escolha do equipamento de força leve em consideração as capacidades inicial e final previstas do P(A)BX escolhido, bem como a sua modularidade econômica de ampliação.

7.04 O cálculo do consumo devem estar claramente justificado no formulário padrão, e

deve considerar os parâmetros:

- a) Consumo por circuito de linha-tronco;
- b) Consumo por circuito de enlace;
- c) Número de ramais em questão;
- d) Número de circuito de linha-tronco em questão;
- e) Número de circuitos de enlace em questão.

7.05 A fonte de corrente contínua, a ser utilizada no P(A)BX escolhido, deve ser dimensionada de acordo com as Práticas TELEBRAS, em vigor, aplicáveis.

7.06 As características da fonte de energia escolhida devem ser apresentadas dentro dos critérios de codificação da F.C.C. definidas nas Práticas TELEBRAS específicas para cada tipo de equipamento de força.

8. RELAÇÃO DE ANEXOS

ANEXO I : Modelo do formulário "Estudo de Tráfego Simplificado - PABX".

ANEXO II : Modelo do Formulário "Estudo de Tráfego - PBX".

ANEXO III : Modelo do Formulário "Estudo de Tráfego - PABX".

9. APROVAÇÃO

9.01 Esta Prática foi aprovada pela INSTRUÇÃO TÉCNICA nº 566 de 14 de maio de 1978.

A N E X O I

	ESTUDO DE TRÁFEGO SIMPLIFICADO - PABX (DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 220-600-600)	PROTOCOLO												
ESTUDO PARA :	<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO <input type="checkbox"/> IMPLANTAÇÃO													
1 - IDENTIFICAÇÃO DO ASSINANTE														
RAZÃO SOCIAL / DENOMINAÇÃO:														
LOGRADOURO (RUA, AV, PRAÇA, ETC.)		NÚMERO:												
COMPLEMENTO (ANDAR, SALA, ETC.)	BAIRRO OU DISTRITO:	TELEFONE:												
MUNICÍPIO:	UF	CEP	ZC.	Cx. POSTAL	TELEX									
RAMO DE ATIVIDADE:														
2 - INFORMAÇÕES INICIAIS														
EQUIPAMENTO ATUAL. FABRICANTE:	MARCA, MODELO, TIPO:													
CAPACIDADE EQUIPADA		CAPACIDADE INSTALADA:		RELAÇÃO (FUNCIONÁRIO / RAMAL)										
LINHAS - TRONCO:				RAMAIS RESTRITOS:										
ENLACES:				RAMAIS SEMI-RESTRITOS:										
RAMAIS RESTRITOS:				RAMAIS PRIVILEGIADOS:										
RAMAIS SEMI-RESTRITOS:														
RAMAIS PRIVILEGIADOS:														
EXTENSÕES:														
3 - DIMENSIONAMENTO														
RAMAIS TOTAIS (R)														
RAMAIS PRIVILEGIADOS + + SEMI-RESTRITOS (R _{ps})														
EXTENSÕES TOTAIS (E)														
EXTENSÕES PRIVILEGIADAS + + SEMI-RESTRITOS (E _{ps})														
LINHAS DE JUNÇÃO:														
- O NÚMERO TOTAL DE EXTENSÕES DEVE SER NO MÁXIMO IGUAL A 30% DO NÚMERO TOTAL DE RAMAIS EM OPERAÇÃO E NO MÁXIMO CADA RAMAL PODERÁ TER DUAS EXTENSÕES. - OS RAMAIS EXTERNOS DEVEM TER SUA CATEGORIZAÇÃO CONFORME A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 415-001-005.														
LINHAS - TRONCO:														
(R + E) _{ps}	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75	76 - 85	86 - 95	96 - 110	111 - 130
LINHAS - TRONCO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FORMATO A4														
PÁG. 1 de 5														

220-600-600 (PADRÃO)

EMISSÃO 01, MAI 1978

PÁG. 10 de 23

A N E X O I

(Continuação)

PROTÓCOLO:

ENLACES INTERNOS: _____

R + E	→	1 - 5	6 - 16	17 - 25	26 - 35	36 - 50	51 - 65	66 - 80	81 - 100	101 - 115	116 - 130
ENLACES	→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ESPAÇO PARA DIMENSIONAMENTO ESPECIAL:

4 - CAPACIDADE DE TRAFEGO (R + E > 50)

TRAFEGO TOTAL EXTERNO (Ae): _____ Erl

"Ae" É DETERMINADO PELA TABELA DE ERLANG
PARA PERDA ≤ 1% E ACESSIBILIDADE PLENA.

TRAFEGO TOTAL INTERNO (Ai): _____ Erl

"Ai" É DETERMINADO PELA TABELA OU CURVA DE
TRAFEGO APPLICAVEL AO EQUIPAMENTO DETERMI-
NADO (VER ITEM 5) PARA PERDA ≤ 1,0% E ACES-
SIBILIDADE ESPECÍFICA DO EQUIPAMENTO

TRAFEGO SOBRE OS REGISTROS = Areg

$$A_{reg} = \frac{(A_e \div 2)t_1}{200} \cdot 2 + \frac{A_i \div 12}{90} + \frac{(A_e \div 2)t_3}{200} = \text{_____ Erl}$$

Nº DE REGISTRADORES: _____

$t_i = 2n + 2$ SEGUNDOS.
 t_i = TEMPO DE OCUPAÇÃO DO REGISTRADOR EM CHA-
MADA DE SAÍDA (1), INTERNA (2) E DE ENTRA-
DA (3).

n = Nº DE DÍGITOS MARCADOS SOBRE O REGISTRADOR
EM CADA TIPO DE CHAMADA.

O Nº DE REGISTRADORES (COM PERDA 0,5%) SERÁ
CALCULADO COM BASE EM INFORMAÇÕES A SEREM
PRESTADAS PELO FABRICANTE.

ESPAÇO RESERVADO A INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

220-600-600 (PADRÃO)
EMISSÃO 01, MAI 1978
PÁG. 11 de 23

A N E X O I
(Continuação)

		PROTÓCOLO:				
5 — DETERMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO						
FABRICANTE:	MARCA, MODELO, TIPO:	REPRESENTANTE:				
RAMAIS RESTRITOS:	ENLACES { INTERNOS: _____ OPERADOR: _____ TOTAL: _____					
RAMAIS SEMI-RESTRITOS:	CIRCUITOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA: _____					
RAMAIS PRIVILEGIADOS:	POSIÇÕES DO OPERADOR: _____					
LINHAS - TRONCO:	REGISTRADORES: _____ MARCADORES: _____					
CAPACIDADE MÁXIMA:	ENLACES { INTERNOS: _____ OPERADOR: _____ TOTAL: _____					
RAMAIS:	CIRCUITOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA: _____					
LINHAS - TRONCO:	POSIÇÕES DO OPERADOR: _____ REGISTRADORES: _____ MARCADORES: _____					
6 — EQUIPAMENTO DE FORÇA						
A F.C.C. FOI DIMENSIONADA PARA: _____ APARELHOS (RAMAIS + EXTENSÕES) _____ CIRCUITOS DE LINHA-TRONCO _____ CIRCUITOS DE ENLACE			CAPACIDADE DO PABX	RAMAIS	L. TRONCO	ENLACES
			INICIAL	PREVISTA		
			FINAL	PREVISTA		
			MODULARIDADE ECONÔMICA			
CALCULOS (SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DO PABX, DA F.C.C. E PRÁTICAS TELEBRÁS Nº _____)						
DEFINIÇÃO DA F.C.C.						
OBS.: DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº _____						
FORMATO A4		ESTUDO DE TRAFEGO SIMPLIFICADO - PABX			PÁG. 3 de 5	

220-600-600 (PADRÃO)

EMISSÃO 01, MAI 1978

PÁG. 12 de 23

A N E X O I
(Continuação)

PROTOCOLO

OUTRAS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS:

DECLARO QUE TODAS AS INFORMAÇÕES SÃO VERADEIRAS E CONSIDERO O EQUIPAMENTO COMPATÍVEL COM AS NECESSIDADES DA EMPRESA NUM PRAZO DE _____(_____) ANOS, DENTRO DA SUA CAPACIDADE MAXIMA.

LOCAL E DATA: _____ / ____ / ____

RESPONSÁVEL CREDENCIADO

ESPAÇO RESERVADO A CONCESSIONÁRIA

LOCAL E DATA: _____ / ____ / ____

AVALIADOR

ÓRGÃO RESPONSÁVEL: _____

A N E X O I
(Continuação)

ESTUDO DE TRÁFEGO SIMPLIFICADO - PABX PÁG. 5 de 5		PROTÓCOLO:
RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E DADOS A SEREM FORNECIDOS:		
<input type="checkbox"/>	I 1 - ATIVIDADES DA EMPRESA ;	
<input type="checkbox"/>	I 2 - ORGANOGRAAMA DA EMPRESA ;	
<input type="checkbox"/>	I 3 - TIPO DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO;	
<input type="checkbox"/>	I 4 - LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA E ÓRGÃOS ASSOCIADOS ;	
<input type="checkbox"/>	I 5 - LAY-OUT DAS DEPENDÊNCIAS ONDE FUNCIONARÃO OS RAMAIS E AS EXTENSÕES ;	
<input type="checkbox"/>	I 6 - MEIOS DE COMUNICAÇÃO EXISTENTES NA EMPRESA ;	
<input type="checkbox"/>	I 7 - NECESSIDADE DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES SETO- RES DA EMPRESA ;	
<input type="checkbox"/>	I 8 - NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS COM ACESSO CONSTANTE AOS RA- MAIS , DENTRO DAS DIVERSAS CATEGORIAS DE RAMAL ;	
<input type="checkbox"/>	I 9 - PREVISÃO DE CRESCIMENTO DA EMPRESA A MÉDIO PRAZO ;	
<input type="checkbox"/>	I 10 - VOLUME PROVÁVEL DE CHAMADAS INTERNAS E EXTERNAS , PROCURANDO - SE A RELAÇÃO ENTRE TRÁFEGO INTERNO E EXTERNICO (ORIGINADO & TERMINADO) ;	
<input type="checkbox"/>	I 11 - TEMPO MÉDIO DE DURAÇÃO PROVÁVEL DAS CHAMADAS INTER- NAS , ASSIM COMO DAS CHAMADAS TERMINADAS E ORIGINADAS PARA A REDE PÚBLICA .	
OBS.: SEM AS INFORMAÇÕES I₁ a I₇ , O ESTUDO DE TRÁFEGO NÃO SERÁ RECEBIDO.		
R E C I B O		
RECEBEMOS O FORMULÁRIO ESTUDO DE TRÁFEGO SIM- PLIFICADO - PABX , PROTOCOLADO SOB O Nº _____ , COM TODAS AS INFORMAÇÕES EXIGIDAS , O QUAL SERÁ ANALISADO ATÉ O DIA ____ / ____ / ____		
_____, ____ / ____ / ____ LOCAL E DATA		(AUTENTICAÇÃO)
FORMATO A4		

220-600-600 (PADRÃO)

EMISSÃO 01, MAI 1978

PÁG. 14 de 23

A N E X O II

ESTUDO DE TRÁFEGO — PBX (DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 220-600-600)		PROTOCOLO				
ESTUDO PARA:	<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO <input type="checkbox"/> IMPLANTAÇÃO <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO					
1 - IDENTIFICAÇÃO DO ASSINANTE						
RAZÃO SOCIAL/DENOMINAÇÃO:						
LOGRADOURO (RUA, AV., PRAÇA, ETC.)		NÚMERO:				
COMPLEMENTO (ANDAR, SALA, ETC.)	BAIRRO OU DISTRITO:		TELEFONE:			
MUNICÍPIO:	UF	CEP	ZC	CX. POSTAL	TELEX	
RAMO DE ATIVIDADE:						
2 - INFORMAÇÕES INICIAIS						
EQUIPAMENTO ATUAL						
FABRICANTE:	MARCA, MODELO, TIPO:					
CAPACIDADE EQUIPADA:		CAPACIDADE INSTALADA:		RELAÇÃO (FUNCIONÁRIO / RAMAL)		
LINHAS - TRONCO:					RAMAIS RESTRITOS:	
ENLACES:					RAMAIS SEMI-RESTRITOS:	
RAMAIS RESTRITOS:					RAMAIS PRIVILEGIADOS:	
RAMAIS SEMI-RESTRITOS:					EXTENSÕES:	
RAMAIS PRIVILEGIADOS:					EXTENSÕES:	
3 - DIMENSIONAMENTO						
RAMAIS:	— PARA PBX DE CHAVES DEVE SER PREVISTO NO MÍNIMO 1 (UM) ENLACE PARA CADA 10 (DEZ) RAMAIS, ALÉM DO ENLACE DO OPERADOR.					
LINHAS - TRONCO:	— PARA PBX DE PEGAS DEVE SER PREVISTO NO MÍNIMO 1 (UM) ENLACE PARA CADA 10 (DEZ) RAMAIS, E O NÚMERO DE ENLACES DEVE SER SUPERIOR AO DE LINHAS - TRONCO.					
ENLACES:						
EXTENSÕES:	— NO MÁXIMO: 2 (DUAS) EXTENSÕES POR RAMAL, SENDO QUE O NÚMERO DE EXTENSÕES PODE SER NO MÁXIMO 30 % DOS RAMAIS.					
LINHAS - TRONCO:						
RAMAIS	→ 1 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 50	51 - 200
LINHAS - TRONCO	→ 1	2	3	4	5	≥ 10 % DO NÚMERO DE RAMAIS
OBS.: ACIMA DE 200 RAMAIS, JUSTIFICAR O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS - TRONCO						
FORMATO A4				PÁG. 1 de 4		

A N E X O II
(Continuação)

ESPAÇO RESERVADO A INFORMAÇÕES ADICIONAIS		PROTOCOLO:	
4 - DETERMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO			
FABRICANTE	MARCA, MODELO, TIPO:	REPRESENTANTE	
RAMAIS	RAMAIS		
LINHAS - TRONCO	LINHAS - TRONCO		
ENLACES	ENLACES		
5 - EQUIPAMENTO DE FORÇA			
A F.C.C. FOI DIMENSIONADA PARA		CAPACIDADE DO PBX	
APARELHOS (RAMAIS + EXTENSÕES)			RAMAIS
CIRCUITOS DE LINHA-TRONCO			L. TRONCO
CIRCUITOS DE ENLACE		ENLACES	
CÁLCULOS FICAM INDICADOS NOSSAS ESPECIFICAÇÕES DO PBX, DA F.C.C. E PRÁTICAS TELEBRÁS N°			
DEFINIÇÃO DA F.C.C.			
OBS.: DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS N°			
FORMATO A4	ESTUDO DE TRÁFEGO - PBX	PÁG. 2 de 4	

220-600-600 (PADRÃO)

EMISSÃO 01, MAI 1978

PÁG. 16 de 23

A N E X O II

(Continuação)

PROTOCOLO:

OUTRAS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS:

DECLARO QUE TODAS AS INFORMAÇÕES SÃO VERDADEIRAS E CONSIDERO O EQUIPAMENTO COMPATÍVEL COM AS NECESSIDADES DA EMPRESA NUM PRAZO DE _____(_____) ANOS, DENTRO DA SUA CAPACIDADE MÁXIMA.

LOCAL E DATA: _____, ____ / ____ / ____

RESPONSAVEL CREDENCIADO

ESPAÇO RESERVADO À CONCESSIONÁRIA:

LOCAL E DATA: _____, ____ / ____ / ____

AVALIADOR

ÓRGÃO RESPONSÁVEL: _____

A N E X O II
(Continuação)

ESTUDO DE TRAFEGO — PBX PÁG. 4 de 4

PROTOCOLO:

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E DADOS A SEREM FORNECIDOS:

- I1 - ATIVIDADES DA EMPRESA;
- I2 - ORGANOGRAMA DA EMPRESA;
- I3 - TIPO DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO;
- I4 - LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA E ÓRGÃOS ASSOCIADOS;
- I5 - LAY-OUT DAS DEPENDÊNCIAS ONDE FUNCIONARÃO OS RAMAIS E AS EXTENSÕES;
- I6 - MEIOS DE COMUNICAÇÃO EXISTENTES NA EMPRESA;
- I7 - NECESSIDADE DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES SETORES DA EMPRESA;
- I8 - NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS COM ACESSO CONSTANTE AOS RAMAIS, DENTRO DAS DIVERSAS CATEGORIAS DE RAMAL;
- I9 - PREVISÃO DE CRESCIMENTO DA EMPRESA A MÉDIO PRAZO;
- I10 - VOLUME PROVÁVEL DE CHAMADAS INTERNAS E EXTERNAS, PROCURANDO-SE A RELAÇÃO ENTRE TRAFEGO INTERNO E EXTERNO (ORIGINADO e TERMINADO);
- I11 - TEMPO MÉDIO DE DURAÇÃO PROVÁVEL DAS CHAMADAS INTERNAS, ASSIM COMO DAS CHAMADAS TERMINADAS E ORIGINADAS PARA A REDE PÚBLICA.

OBS.: SEM AS INFORMAÇÕES I₁ a I₇, O ESTUDO DE TRAFEGO NÃO SERÁ RECEBIDO.

R E C I B O

RECEBEMOS O FORMULÁRIO ESTUDO DE TRAFEGO-PBX,
PROTOCOLADO SOB O Nº _____, COM TODAS AS INFORMAÇÕES
EXIGIDAS, O QUAL SERÁ ANALISADO ATÉ O DIA ____ / ____ / ____

_____, ____ / ____ / ____
LOCAL E DATA

(AUTENTICAÇÃO)

220-600-600 (PADRÃO)

EMISSÃO 01, MAI 1978

PÁG. 18 de 23

A N E X O III

ESTUDO DE TRÁFEGO - PABX (DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 220 - 600 - 600)		PROTOCOLO				
ESTUDO PARA	<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO	<input type="checkbox"/> IMPLANTAÇÃO	<input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO			
1 - IDENTIFICAÇÃO DO ASSINANTE						
RAZÃO SOCIAL / DENOMINAÇÃO:						
LOGRADOURO (RUA, AV, PRAÇA, ETC.)				NÚMERO:		
COMPLEMENTO (ANDAR, SALA, ETC.)		BAIRRO OU DISTRITO:		TELEFONE:		
MUNICÍPIO		UF	CEP	ZC	CX. POSTAL	TELEX
RAMO DE ATIVIDADE:						
2 - INFORMAÇÕES INICIAIS						
EQUIPAMENTO ATUAL		MARCA, MODELO, TIPO:				
CAPACIDADE EQUIPADA		CAPACIDADE INSTALADA:		RELAÇÃO (FUNCIONÁRIO / RAMAL)		
LINHAS - TRONCO				RAMAIS RESTRITOS:		
ENLACES				RAMAIS SEMI-RESTRITOS:		
RAMAIS RESTRITOS:				RAMAIS PRIVILEGIADOS:		
RAMAIS SEMI-RESTRITOS:				RAMAIS PRIVILEGIADOS:		
RAMAIS PRIVILEGIADOS:						
EXTENSÕES						
3 - DADOS DE TRÁFEGO						
TRÁFEGO EXTERNO:						
ORIGINADO POR APARELHO PRIVILEGIADO (\bar{a}_0^*): _____ Erl						
ORIGINADO POR APARELHO SEMI-RESTRITO (\bar{a}_0^{**}): _____ Erl						
TERMINADO POR APARELHO PRIVILEGIADO (a_1^*): _____ Erl						
TERMINADO POR APARELHO SEMI-RESTRITO (a_1^{**}): _____ Erl						
TRÁFEGO MÉDIO EXTERNO:						
ORIGINADO POR APARELHO (\bar{a}_0) = $\frac{(R+E)_p \cdot a_0^* + (R+E)_{sr} \cdot a_0^{**}}{(R+E)_p + (R+E)_{sr}} = \text{_____ Erl}$						
TERMINADO POR APARELHO (\bar{a}_1) = $\frac{(R+E)_p \cdot a_1^* + (R+E)_{sr} \cdot a_1^{**}}{(R+E)_p + (R+E)_{sr}} = \text{_____ Erl}$						
TRÁFEGO MÉDIO INTERNO:						
ORIGINADO POR APARELHO (\bar{a}_1) = _____ Erl						
FORMATO A4						
PÁG. 1 de 6						

A N E X O III
 (Continuação)

PROTOCOLO:	
Nº DE CHAMADAS EM 1(UMA)HORA DE MAIOR TRAFEGO { COMPLETADAS P/A REDE PÚBLICA (C_0): _____ { COMPLETADAS DA REDE PÚBLICA (C_1): _____ { INTERNAS (C_i): _____	
Nº DE TENTATIVAS PARA COMPLETAR UMA CHAMADA DE SAÍDA (r): _____	
Nº DE RAMAIS PRIVILEGIADOS (R_p) = _____	
Nº DE RAMAIS SEMI-RESTRITOS (R_{Sr}) = _____	
Nº DE RAMAIS RESTRITOS (R_r) = _____	
Nº TOTAL DE EXTENSÕES (E) = _____	
Nº DE EXTENSÕES PRIVILEGIADAS + SEMI-RESTRITAS (E_{ps}) = _____	
OS DADOS MENCIONADOS NO ITEM 3 FORAM OBTIDOS ATRAVÉS DE: <input type="checkbox"/> MEDIÇÕES NO EQUIPAMENTO A SER AMPLIADO OU SUBSTITUÍDO <input type="checkbox"/> COMPARAÇÃO COM O(S) SEGUINTE(S) ASSINANTE(S): _____ <input type="checkbox"/> INFORMAÇÕES DO ASSINANTE, ESTANDO DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 220-600-600 ITEM 6 <input type="checkbox"/> OUTRO MÉTODO (ESPECIFICAR): _____ _____ _____ _____	

4 - DIMENSIONAMENTO

LINHAS-TRONCO	
SEM DCR	$\left\{ \begin{array}{l} \text{TRÁFEGO TOTAL EXTERNO} (A_e) = (R_p + R_{Sr} + E_{ps}) \cdot (\bar{o}_0 + \bar{o}_t) = \text{Erl} \\ \text{PERDA} \leq 1\% \text{ (ACESSIBILIDADE PLENA)} \rightarrow N = \text{LINHAS-TRONCO} \end{array} \right.$
	$\left\{ \begin{array}{l} \text{TRÁFEGO TOTAL EXTERNO ORIGINADO} (A_0) = (R_p + R_{Sr} + E_{ps}) \cdot \bar{o}_0 = \text{Erl} \\ \text{PERDA} \leq 1\% \text{ (ACESSIBILIDADE PLENA)} \rightarrow N_S = \text{LINHAS-TRONCO SAÍDA} \end{array} \right.$
COM DCR	$\left\{ \begin{array}{l} \text{TRÁFEGO TOTAL EXTERNO TERMINADO} (A_t) = (R_p + R_{Sr} + E_{ps}) \cdot \bar{o}_t = \text{Erl} \\ \text{PERDA} \leq 1\% \text{ (ACESSIBILIDADE PLENA)} \rightarrow N_e = \text{LINHAS-TRONCO ENTRADA} \end{array} \right.$
	OUTRO MÉTODO: _____ _____ _____
VERIFICAR A RELAÇÃO $N = \frac{A}{n}$ (TOMAR O INTEIRO MAIS PRÓXIMO), ONDE: A - TRÁFEGO TOTAL ORIGINADO OU TERMINADO. n - RENDIMENTO MÁXIMO ADMISSÍVEL PARA A CENTRAL PÚBLICA A QUAL VAI SER LIGADO O PABX COM DDCR.	

220-600-600 (PADRÃO)

EMISSÃO 01, MAI 1978

PÁG. 20 de 23

A N E X O III
(Continuação)

PROTOCOLO:

ENLACES INTERNOS :

TRÁFEGO TOTAL INTERNO ORIGINADO (A_i) = $(R + E) \cdot \bar{d}_i$: _____ Erl

Nº DE ENLACES PARA O TRÁFEGO INTERNO : _____

Nº TOTAL DE ENLACES : _____

OBS.: O NÚMERO DE ENLACES PARA O TRÁFEGO INTERNO DEVE SER DETERMINADO OBEDECENDO AS TABELAS OU CURVAS DE TRÁFEGO APLICÁVEIS, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO DEFINIDO (VER ITEM 5).

Nº DE POSIÇÕES DE OPERADOR (M)

L. TRONCO BIDIRECIONAIS (N_b) : _____

L. TRONCO SAÍDA (N_s) : _____

L. TRONCO ENTRADA (N_e) : _____

M = _____

PARA PABX SEM DDR:

$M = (N_e + N_b/2) + 10$ (ARREDONDAR PARA O INTEIRO SUPERIOR).

PARA PABX COM DDR PREVER UMA POSIÇÃO PARA CADA:
50 LINHAS - TRONCO DDR E DE SAÍDA
20 LINHAS - TRONCO BIDIRECIONAIS.

TRÁFEGO SOBRE OS REGISTRADORES = A_{REG}

$$A_{REG} = \frac{C_{0.11}}{3600} \cdot r + \frac{C_{1.12}}{3600} + \frac{C_{1.13}}{3600} = \text{_____ Erl}$$

Nº DE REGISTRADORES : _____

$\bar{t}_i = 2 n + 2$ SEGUNDOS

n = TEMPO DE OCUPAÇÃO DO REGISTRADOR EM CHAMADA DE SAÍDA (1), INTERNA (2) E DE ENTRADA (3).
 n = NÚMERO DE DÍGITOS MARCADOS SOBRE O REGISTRADOR, EM CADA TIPO DE CHAMADA.

O NÚMERO DE REGISTRADORES (COM PERDA $\leq 0,5\%$) SERÁ CALCULADO COM BASE EM INFORMAÇÕES A SEREM PRESTADAS PELO FABRICANTE.

OBS.: A ÚLTIMA PARCELA DA FÓRMULA NÃO SE APlica AOS PABX CUJAS POSIÇÕES DE OPERADOR POSSuem REGISTRADORES ESPECÍFICOS PARA TRANSFERÊNCIA DAS CHAMADAS DE ENTRADA AOS RAMais.

ESPAÇO RESERVADO A INFORMAÇÕES ADICIONAIS.

A N E X O III
(Continuação)

		PROTÓCOLO:	
5 — DETERMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO			
FABRICANTE:	MARCA, MODELO, TIPO:	REPRESENTANTE:	
RAMAIS RESTRITOS:	ENLACES	INTERNOS: _____ OPERADOR: _____ TOTAL: _____	
RAMAIS SEMI-RESTRITOS:	CIRCUITOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA:	_____	
RAMAIS PRIVILEGIADOS:	POSIÇÕES DO OPERADOR:	_____	
LINHAS - TRONCO:	REGISTRADORES:	_____	
MARCADORES:			
CAPACIDADE MÁXIMA:	ENLACES	INTERNOS: _____ OPERADOR: _____ TOTAL: _____	
RAMAIS:	CIRCUITOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA:	_____	
LINHAS - TRONCO:	POSIÇÕES DO OPERADOR:	_____	
REGISTRADORES:			
MARCADORES:			
6 — EQUIPAMENTO DE FORÇA			
A F.C.C. FOI DIMENSIONADA PARA:	CAPACIDADE DO PABX		
APARELHOS (RAMAIS + EXTENSÕES)	INICIAL	PREVISTA	RAMAIS
CIRCUITOS DE LINHA-TRONCO	FINAL	PREVISTA	L. TRONCO
CIRCUITOS DE ENLACE	MODULARIDADE ECONÔMICA		ENLACES
CÁLCULOS (SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DO PABX, DA F.C.C. E PRÁTICAS TELEBRÁS Nº: _____) :			
DEFINIÇÃO DA F.C.C.:			
OBS.: DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº: _____			

220-600-600 (PÁDRÃO)

EMISSÃO 01, MAI 1978

PÁG. 22 de 23

A N E X O III

(Continuação)

PROTOCOLO:

OUTRAS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS:

DECLARO QUE TODAS AS INFORMAÇÕES SÃO VÉRDADEIRAS E CONSIDERO O EQUIPAMENTO COMPATÍVEL COM AS NECESSIDADES DA EMPRESA NUM PRAZO DE _____(_____) ANOS, DENTRO DA SUA CAPACIDADE MÁXIMA.

LOCAL E DATA: _____, ____ / ____ / ____

RESPONSÁVEL CREDENCIADO

ESPAÇO RESERVADO À CONCESSIONÁRIA:

LOCAL E DATA: _____, ____ / ____ / ____

AVALIADOR

ÓRGÃO RESPONSÁVEL: _____

A N E X O III
(Continuação)

ESTUDO DE TRÁFEGO - PABX PÁG. 6 de 6

PROTÓCOLO:

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E DADOS A SEREM FORNECIDOS :

- I1 - ATIVIDADES DA EMPRESA ;
- I2 - ORGANOGRAMA DA EMPRESA ;
- I3 - TIPO DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO ;
- I4 - LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA E ÓRGÃOS ASSOCIADOS ;
- I5 - LAY-OUT DAS DEPENDÊNCIAS ONDE FUNCIONARÃO OS RAMAIS E AS EXTENSÕES ;
- I6 - MEIOS DE COMUNICAÇÃO EXISTENTES NA EMPRESA ;
- I7 - NECESSIDADE DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES SETORES DA EMPRESA ;
- I8 - NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS COM ACESSO CONSTANTE AOS RAMAIS , DENTRO DAS DIVERSAS CATEGORIAS DE RAMAL ;
- I9 - PREVISÃO DE CRESCIMENTO DA EMPRESA A MÉDIO PRAZO ;
- I10 - VOLUME PROVÁVEL DE CHAMADAS INTERNAS E EXTERNAS , PROCURANDO - SE A RELAÇÃO ENTRE TRÁFEGO INTERNO E EXTERNO (ORIGINADO e TERMINADO) ;
- I11 - TEMPO MÉDIO DE DURAÇÃO PROVÁVEL DAS CHAMADAS INTERNAS , ASSIM COMO DAS CHAMADAS TERMINADAS E ORIGINADAS PARA A REDE PÚBLICA.

OBS : SEM AS INFORMAÇÕES I₁ a I₇ , O ESTUDO DE TRÁFEGO NÃO SERÁ RECEBIDO.

R E C I B O

RECEBEMOS O FORMULÁRIO **ESTUDO DE TRÁFEGO - PABX**,
PROTOCOLADO SOB O Nº _____, COM TODAS AS INFORMAÇÕES
EXIGIDAS , O QUAL SERÁ ANALISADO ATÉ O DIA ____ / ____ / ____.

(AUTENTICAÇÃO)

____ / ____ / ____
LOCAL E DATA

