



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

ÍNDICE	PÁG.	
1. GENERALIDADES .....	1	- Implantação de sistema PABX, com base em informações do assinante.
2. CAMPO DE APLICAÇÃO .....	1	
3. PROCEDIMENTOS GERAIS .....	1	2. CAMPO DE APLICAÇÃO
4. DIMENSIONAMENTO COM BASE NO NÚMERO DE APARELHOS .....	3	2.01 Este documento se aplica a todas as Empresas do Sistema TELEBRÁS.
(A) CPCT TIPO PABX .....	3	2.02 O estudo de tráfego com conseqüente 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.
(B) CPCT TIPO PBX .....	4	2.03 A apresentação do estudo de tráfego acima referido é também obrigatória para os equipamentos de propriedade do assinante.
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	3. PROCEDIMENTOS GERAIS
8. RELAÇÃO DE ANEXOS .....	8	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.
9. APROVAÇÃO .....	8	3.02 Deverá ser entregue, anexo ao estudo de tráfego, o maior número possível das seguintes informações, sendo obrigatórias I <sub>1</sub> a I <sub>7</sub> :
1. GENERALIDADES		I <sub>1</sub> - Atividades da Empresa;
1.01 Este documento tem por objetivo:		I <sub>2</sub> - Organograma da Empresa;
a) Homogeneizar os projetos de CPCT tipo P(A)BX no que se refere a dados de tráfego e conseqüente dimensionamento.		I <sub>3</sub> - Tipo de utilização do equipamento;
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;		

- I<sub>4</sub> - Localização da Empresa e Órgãos associados;
- I<sub>5</sub> - "Lay-out" das dependências onde funcionarão os ramais e as extensões;
- I<sub>6</sub> - Meios de comunicação existentes na Empresa;
- I<sub>7</sub> - Necessidade de comunicação entre os diversos setores da Empresa;
- I<sub>8</sub> - Números de funcionários com acesso constante aos ramais, dentro das diversas categorias de ramal;
- I<sub>9</sub> - Previsão de crescimento da Empresa a médio prazo;
- I<sub>10</sub> - Volume provável de chamadas internas e externas, procurando a relação entre tráfego interno e externo (originado e terminado);
- I<sub>11</sub> - 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 TELEBRÁS 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 TELEBRÁS - Série "Comercial" - "Instalação ou mudança de ramal ou extensão de ramal de CPCT" nº 415-001-093.

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 unidirecionais 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 apresentado 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-

madras 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 PBX 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.

Os tráfegos  $\bar{a}_0$  e  $\bar{a}_t$  são dados por:

$$\bar{a}_0 = \frac{(R+E)_p \cdot a'_0 + (R+E)_{sr} \cdot a''_0}{(R+E)_p + (R+E)_{sr}}$$

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

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:

$$A_e \approx (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot (\bar{a}_0 + \bar{a}_t),$$

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;

$\bar{a}_0$  = Tráfego médio externo originado por aparelho;

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

onde,

$a'_0$  = Tráfego externo originado por aparelho privilegiado;

$a''_0$  = Tráfego externo originado por aparelho semi-restrito;

$a'_t$  = Tráfego externo terminado por aparelho privilegiado;

$a''_t$  = Tráfego ext.no 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 ( $A_0$ ) e o tráfego total externo terminado ( $A_t$ ) pelas seguintes fórmulas de aproximação:

$$A_0 \approx (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot \bar{a}_0$$

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

Em seguida, pela Tabela de Erlang, determina-se o número de linhas-tronco unidirecionais 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:

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

onde,

M = Número de posições;

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

$N_b$  = Número de linhas-tronco bidirecionais 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 unidirecionais de saída), devendo-se prever ainda 1 (uma) posição para cada 20 linhas-tronco bidirecionais, 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  $I_7$  obrigatórias.

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  $I_1$  a  $I_6$ ,  $I_8$  e  $I_9$ ).

$C_2$  - Relação entre tráfego médio de saída, " $\bar{a}_0$ ", de entrada " $\bar{a}_t$ " e interno originado " $\bar{a}_i$ " por ramal (informações  $I_1$ ,  $I_3$ ,  $I_4$ ,  $I_6$  a  $I_8$ ,  $I_{10}$  e  $I_{11}$ ).

Observação:

Recomenda-se a utilização dos seguintes valores de tráfego médio por ramal "a" ( $\bar{a}_0$ ,  $\bar{a}_t$  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).

$C_3$  - Tempo médio de duração das chamadas de saída, de entrada e internas (informações  $I_3$  a  $I_6$ ,  $I_{10}$  e  $I_{11}$ ).

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.

$C_4$  - Número de tentativas a serem feitas, resultando em uma chamada de saída completada (informações  $I_3$ ,  $I_4$  e  $I_6$  a  $I_8$ ).

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  $C_1$  a  $C_4$ , procura-se ainda determinar o volume de chamadas internas, de entrada e de saída, com base nas fórmulas:

$$VC_i = \frac{A_i \cdot 3.600}{t_i}$$

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

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

onde,

$VC_i$  = Número de chamadas internas na RHM;

$A_i$  = 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 RHM;

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

pondo-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);

$VC_0$  = Número de chamadas de saída na HMM;

$\bar{A}_0$  = Tráfego médio total externo originado (fórmula no item 5.06, supondo-se  $\bar{A}_0 \approx A_0$ );

$t_0$  = 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:

- Capacidade inicial prevista;
- Modularidade econômica de ampliação;
- 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:

- Consumo por circuito de linha-tronco;
- Consumo por circuito de enlace;
- Número de ramais em questão;
- Número de circuito de linha-tronco em questão;
- 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 TELEBRÁS, 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 TELEBRÁS 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 n° 566 de 14 de maio de 1978.

## ANEXO I

	<b>ESTUDO DE TRÁFEGO SIMPLIFICADO - PABX</b> ( DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº220-600-600 )	PROTOCOLO																																																												
ESTUDO PARA <input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO <input type="checkbox"/> IMPLANTAÇÃO																																																														
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO DO ASSINANTE</b>																																																														
RAZÃO SOCIAL / DENOMINAÇÃO																																																														
LOGRADOURO (RUA, AV, PRAÇA, ETC.)		NÚMERO:																																																												
COMPLEMENTO (ANDAR, SALA, ETC.)	BAIRRO OU DISTRITO:	TELEFONE:																																																												
MUNICÍPIO:	UF:	CEP:																																																												
	ZC:	CL. POSTAL:																																																												
TELEX:																																																														
RAMO DE ATIVIDADE:																																																														
<b>2 - INFORMAÇÕES INICIAIS</b>																																																														
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: _____	_____																																																													
<b>3 - DIMENSIONAMENTO</b>																																																														
RAMAIS TOTAIS (R) _____		- O NÚMERO TOTAL DE EXTENSÕES DEVE SER NO MÁXIMO IGUAL A 30% DO NÚMERO TOTAL DE RAMAIS EM OPE RAÇÃO E NO MÁXIMO CADA RAMAL PODERÁ TER DUAS EXTENSÕES. - OS RAMAIS EXTERNOS DEVEM TER SUA CATEGORIZAÇÃO CONFORME A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 413-001-008.																																																												
RAMAIS PRIVILEGIADOS + SEMI-RESTRITOS (P <sub>21</sub> ) _____																																																														
EXTENSÕES TOTAIS (E) _____																																																														
EXTENSÕES PRIVILEGIADAS + SEMI-RESTRITAS (E <sub>21</sub> ) _____																																																														
LINHAS DE JUNÇÃO _____																																																														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">LINHAS - TRONCO: _____</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(R + E) P<sub>21</sub> →</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>11-15</td> <td>16-20</td> <td>21-25</td> <td>24-30</td> <td>34-43</td> <td>44-55</td> <td>56-65</td> <td>64-75</td> <td>76-85</td> <td>86-99</td> <td>98-100</td> <td>111-130</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LINHAS - TRONCO →</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			LINHAS - TRONCO: _____																				(R + E) P <sub>21</sub> →	1	5	6	10	11-15	16-20	21-25	24-30	34-43	44-55	56-65	64-75	76-85	86-99	98-100	111-130				LINHAS - TRONCO →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
LINHAS - TRONCO: _____																																																														
(R + E) P <sub>21</sub> →	1	5	6	10	11-15	16-20	21-25	24-30	34-43	44-55	56-65	64-75	76-85	86-99	98-100	111-130																																														
LINHAS - TRONCO →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																

A N E X O I  
 (Continuação)

	PROTOCOLO:																								
<p>ENLACES INTERNOS: _____</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: right;">R + E</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1 - 5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">6 - 16</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">17 - 25</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">26 - 35</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">36 - 50</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">51 - 65</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">66 - 80</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">81 - 100</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">101 - 115</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">116 - 130</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ENLACES:</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </table>		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
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														
<p>ESPAÇO PARA DIMENSIONAMENTO ESPECIAL:</p>																									
<p>4 - CAPACIDADE DE TRÁFEGO (R + E &gt; 50)</p>																									
<p>TRÁFEGO TOTAL EXTERNO (A<sub>g</sub>): _____ Erl</p> <p>TRÁFEGO TOTAL INTERNO (A<sub>i</sub>): _____ Erl</p>	<p>"A<sub>g</sub>" É DETERMINADO PELA TABELA DE ERLANG PARA PERDA ≤ 1% E ACESSIBILIDADE PLENA.</p> <p>"A<sub>i</sub>" É DETERMINADO PELA TABELA OU CURVA DE TRÁFEGO APLICÁVEL AO EQUIPAMENTO DETERMINADO (VER ITEM 5) PARA PERDA &lt; 1,0% E ACESSIBILIDADE ESPECÍFICA DO EQUIPAMENTO</p>																								
<p>TRÁFEGO SOBRE OS REGISTROS = A<sub>reg</sub></p> $A_{reg} = \frac{(A_g \div 2) \cdot 2}{200} + \frac{A_i \cdot 12}{90} + \frac{(A_i \div 2) \cdot 12}{200} \quad \text{Erl}$ <p>Nº DE REGISTRADORES: _____</p>	<p>T<sub>1</sub> = 2 + 2 SEGUNDOS</p> <p>T<sub>2</sub> = TEMPO DE OCUPAÇÃO DO REGISTRADOR ENCHAMADA DE SAÍDA (1), INTERNA (2) E DE ENTRADA (3).</p> <p>A = Nº DE DÍGITOS MARCADOS SOBRE O REGISTRADOR EM CADA TIPO DE CHAMADA</p> <p>O Nº DE REGISTRADORES (COM PERDA 0,5%) SERÁ CALCULADO COM BASE EM INFORMAÇÕES A SEREM PRESTADAS PELO FABRICANTE</p>																								
<p>ESPAÇO RESERVADO A INFORMAÇÕES ADICIONAIS:</p>																									
FORMATO A 4	ESTUDO DE TRÁFEGO SIMPLIFICADO- PABX	PÁG 2 de 5																							

A N E X O I  
 (Continuação)

PROTOCOLO: \_\_\_\_\_

**5 - DETERMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO**

FABRICANTE	MARCA, MODELO, TIPO	REPRESENTANTE
------------	---------------------	---------------

  

RAMAIS RESTRITOS _____ RAMAIS SEMI-RESTRITOS _____ RAMAIS PRIVILEGIADOS _____ LINHAS - TRONCO _____	ENLACES { <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="font-size: 2em;">{</td><td>INTERNOS _____</td></tr> <tr><td></td><td>OPERADOR _____</td></tr> <tr><td></td><td>TOTAL _____</td></tr> </table> CIRCUIOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA _____ POSIÇÕES DO OPERADOR _____ REGISTRADORES _____ MARCADORES _____	{	INTERNOS _____		OPERADOR _____		TOTAL _____
{	INTERNOS _____						
	OPERADOR _____						
	TOTAL _____						

  

CAPACIDADE MÁXIMA _____ RAMAIS _____ LINHAS-TRONCO _____	ENLACES { <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="font-size: 2em;">{</td><td>INTERNOS _____</td></tr> <tr><td></td><td>OPERADOR _____</td></tr> <tr><td></td><td>TOTAL _____</td></tr> </table> CIRCUIOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA _____ POSIÇÕES DO OPERADOR _____ REGISTRADORES _____ MARCADORES _____	{	INTERNOS _____		OPERADOR _____		TOTAL _____
{	INTERNOS _____						
	OPERADOR _____						
	TOTAL _____						

**6 - EQUIPAMENTO DE FORÇA**

A F.C.C. FOI DIMENSIONADA PARA: _____ APARELHOS (RAMAIS + EXTENSÕES) _____ CIRCUIOS DE LINHA-TRONCO _____ CIRCUIOS DE ENLACE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">CAPACIDADE DO PABX</th> <th style="text-align: left;">RAMAIS</th> <th style="text-align: left;">L. TRONC.</th> <th style="text-align: left;">ENLACES</th> </tr> <tr> <td>INICIAL</td> <td>PREVISTA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FINAL</td> <td>PREVISTA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">MODULARIDADE ECONÔMICA</td> </tr> </table>	CAPACIDADE DO PABX	RAMAIS	L. TRONC.	ENLACES	INICIAL	PREVISTA			FINAL	PREVISTA			MODULARIDADE ECONÔMICA			
CAPACIDADE DO PABX	RAMAIS	L. TRONC.	ENLACES														
INICIAL	PREVISTA																
FINAL	PREVISTA																
MODULARIDADE ECONÔMICA																	

  

CÁLCULOS (SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DO PABX, DA F.C.C. E PRÁTICAS TELEGRÁFICAS Nº \_\_\_\_\_):

  

DEFINIÇÃO DA F.C.C.

OBS.: DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEGRÁFICA Nº \_\_\_\_\_



ANEXO I  
(Continuação)

ESTUDO DE TRÁFEGO SIMPLIFICADO-PABX PÁG 3 de 5

PROTOCOLADO

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E DADOS A SEREM FORNECIDOS:

- I1 - ATIVIDADES DA EMPRESA ;
- I2 - ORGANOGAMA 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 \* 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 I<sub>1</sub> e I<sub>7</sub> , O ESTUDO DE TRÁFEGO NÃO SERÁ RECEBIDO.

R E C I B O

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

(AUTENTICAÇÃO)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
LOCAL E DATA

ANEXO II

	<b>ESTUDO DE TRÁFEGO — PBX</b> <small>(DE ADEQUO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 220 - 600 - 600)</small>	PROTOCOLO				
ESTUDO PARA: <input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO <input type="checkbox"/> IMPLANTAÇÃO <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO						
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO DO ASSINANTE</b>						
RAZÃO SOCIAL/DENOMINAÇÃO						
LOGRADOURO (RUA, AV, PRAÇA, ETC.)		NUMERO				
COMPLEMENTO (ANDAR, SALA, ETC.)	SAIRRO OU DISTRITO	TELEFONE				
MUNICIPIO	UF    CEP	ZC    CX POSTAL    TELEX				
RAMO DE ATIVIDADE						
<b>2 - INFORMAÇÕES INICIAIS</b>						
EQUIPAMENTO ATUAL FABRICANTE	MARCA, MODELO, TIPO					
CAPACIDADE EQUIPADA	CAPACIDADE INSTALADA	RELAÇÃO (FUNCIONÁRIO/RAMAL)				
LINHAS-TRONCO		RAMAIS RESTRITOS				
ENLACES						
RAMAIS RESTRITOS		RAMAIS SEM-RESTRITOS				
RAMAIS SEM-RESTRITOS						
RAMAIS PRIVILEGIADOS		RAMAIS PRIVILEGIADOS				
EXTENSÕES						
<b>3 - DIMENSIONAMENTO</b>						
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 N.º DE ENLACES DEVE SER SUPERIOR AO DE LINHAS - TRONCO					
ENLACES : _____	- NO MÁXIMO 2 (DUAS) EXTENSÕES POR RAMAL, SENDO QUE O Nº DE EXTENSÕES PODE SER NO MÁXIMO 30 % DOS RAMAIS					
EXTENSÕES : _____						
LINHAS - TRONCO : _____						
RAMAIS	1 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 50	51 - 200
LINHAS - TRONCO	1	2	3	4	5	≥ 10% DO Nº DE RAMAIS
OBS: ACIMA DE 200 RAMAIS, JUSTIFICAR O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS - TRONCO						

ANEXO II  
(Continuação)

PROJETO:																		
ESPAÇO RESERVADO A INFORMAÇÕES ADICIONAIS																		
<b>4 - DETERMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>																		
FABRICANTE	MARCA, MODELO, TIPO:	REPRESENTANTE:																
RAMAIS _____	CAPACIDADE MÁXIMA	RAMAIS _____																
LINHAS - TRONCO _____		LINHAS - TRONCO _____																
ENLACES _____		ENLACES _____																
<b>5 - EQUIPAMENTO DE FORÇA</b>																		
A P.C.C. FOI DIMENSIONADA PARA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">CAPACIDADE DO PBX</th> <th style="width: 15%;">RAMAIS</th> <th style="width: 15%;">L. TRONCO</th> <th style="width: 15%;">ENLACE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INICIAL PREVISTA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FINAL PREVISTA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MODULARIDADE ECONÔMICA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		CAPACIDADE DO PBX	RAMAIS	L. TRONCO	ENLACE	INICIAL PREVISTA				FINAL PREVISTA				MODULARIDADE ECONÔMICA			
CAPACIDADE DO PBX	RAMAIS	L. TRONCO	ENLACE															
INICIAL PREVISTA																		
FINAL PREVISTA																		
MODULARIDADE ECONÔMICA																		
_____ APARELHOS (RAMAIS + EXTENSÕES)																		
_____ CIRCUITOS DE LINHA - TRONCO																		
_____ CIRCUITOS DE ENLACE																		
CÁLCULOS USANDO ESPECIFICAÇÕES DO PBX, DA P.C.C. E PRÁTICAS TELEBRÁS Nº _____																		
_____																		
_____																		
DEFINIÇÃO DA P.C.C.																		
_____																		
OBS. DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº _____																		
FORMATO A4	ESTUDO DE TRÁFEGO - PBX	PÁG. 2 de 4																



A N E X O II  
(Continuação)

ESTUDO DE TRÁFEGO - PBX	PÁG. 4 de 4	PROTÓCOLO: _____
<p>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E DADOS A SEREM FORNECIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> I1 - ATIVIDADES DA EMPRESA;</li><li><input type="checkbox"/> I2 - ORGANOGRAMA DA EMPRESA;</li><li><input type="checkbox"/> I3 - TIPO DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO;</li><li><input type="checkbox"/> I4 - LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA E ÓRGÃOS ASSOCIADOS;</li><li><input type="checkbox"/> I5 - LAY-OUT DAS DEPENDÊNCIAS ONDE FUNCIONARÃO OS RAMAIS E AS EXTENSÕES;</li><li><input type="checkbox"/> I6 - MEIOS DE COMUNICAÇÃO EXISTENTES NA EMPRESA;</li><li><input type="checkbox"/> I7 - NECESSIDADE DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES SETORES DA EMPRESA;</li><li><input type="checkbox"/> I8 - NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS COM ACESSO CONSTANTE AOS RAMAIS, DENTRO DAS DIVERSAS CATEGORIAS DE RAMAL;</li><li><input type="checkbox"/> I9 - PREVISÃO DE CRESCIMENTO DA EMPRESA A MÉDIO PRAZO;</li><li><input type="checkbox"/> I10 - VOLUME PROVÁVEL DE CHAMADAS INTERNAS E EXTERNAS, PROCURANDO-SE A RELAÇÃO ENTRE TRÁFEGO INTERNO E EXTERNO (ORIGINADO * TERMINADO);</li><li><input type="checkbox"/> I11 - TEMPO MÉDIO DE DURAÇÃO PROVÁVEL DAS CHAMADAS INTERNAS, ASSIM COMO DAS CHAMADAS TERMINADAS E ORIGINADAS PARA A REDE PÚBLICA.</li></ul> <p>OBS.: SEM AS INFORMAÇÕES I1 e I7, O ESTUDO DE TRÁFEGO NÃO SERÁ RECEBIDO.</p>		
<p><b>R E C I B O</b></p> <p>RECEBEMOS O FORMULÁRIO ESTUDO DE TRÁFEGO-PBX, PROTOCOLADO SOB O Nº _____, COM TODAS AS INFORMAÇÕES EXIGIDAS, O QUAL SERÁ ANALISADO ATÉ O DIA ____/____/____</p> <p style="text-align: center;">_____/_____/_____ LOCAL E DATA</p> <div style="float: right; border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin-top: 10px;">(AUTENTICAÇÃO)</div>		
FORMATO A4		

A N E X O III

	<b>ESTUDO DE TRÁFEGO - PABX</b> (DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS NR 220 - 600 - 600)	PROTOCOLO _____
ESTADO 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	EX. POSTAL	TELEX
RAMO DE ATIVIDADE					

**2 - INFORMAÇÕES INICIAIS**

EQUIPAMENTO (TUA)	
FABRICANTE	MARCA, MODELO, TIPO

CAPACIDADE EQUIPADA	CAPACIDADE INSTALADA	RELAÇÃO (FUNCIONÁRIO / RAMAL)
LINHAS-TRONCO _____	_____	RAMAIS RESTRITOS: _____
ENLAÇOS _____	_____	RAMAIS SEMI-RESTRITOS: _____
RAMAIS RESTRITOS _____	_____	RAMAIS PRIVILEGIADOS: _____
RAMAIS SEMI-RESTRITOS _____	_____	
RAMAIS PRIVILEGIADOS _____	_____	
EXTENSÕES _____	_____	

**3 - DADOS DE TRÁFEGO**

<b>TRÁFEGO EXTERNO</b>	
ORIGINADO POR APARELHO PRIVILEGIADO (O <sub>0</sub> ):	_____ Erl
ORIGINADO POR APARELHO SEMI-RESTRITO (O <sub>0</sub> <sup>sr</sup> ):	_____ Erl
TERMINADO POR APARELHO PRIVILEGIADO (O <sub>1</sub> ):	_____ Erl
TERMINADO POR APARELHO SEMI-RESTRITO (O <sub>1</sub> <sup>sr</sup> ):	_____ Erl
<b>TRÁFEGO MÉDIO EXTERNO</b>	
ORIGINADO POR APARELHO (O <sub>0</sub> ):	$\frac{(R+E)_p \cdot O_0 + (R+E)_{sr} \cdot O_0^{sr}}{(R+E)_p + (R+E)_{sr}} \quad Erl$
TERMINADO POR APARELHO (O <sub>1</sub> ):	$\frac{(R+E)_p \cdot O_1 + (R+E)_{sr} \cdot O_1^{sr}}{(R+E)_p + (R+E)_{sr}} \quad Erl$
<b>TRÁFEGO MÉDIO INTERNO</b>	
ORIGINADO POR APARELHO (O <sub>1</sub> ):	_____ Erl

ANEXO III  
(Continuação)

	PROTOCOLO _____	
<p>Nº DE CHAMADAS EM 1 (UMA) HORA DE MAIOR TRÁFEGO</p> <p>Nº DE TENTATIVAS PARA COMPLETAR UMA CHAMADA DE SAÍDA (T): _____</p> <p>Nº DE RAMAIS PRIVILEGIADOS (R<sub>p</sub>): _____</p> <p>Nº DE RAMAIS SEMI-RESTRITOS (R<sub>sr</sub>): _____</p> <p>Nº DE RAMAIS RESTRITOS (R<sub>r</sub>): _____</p> <p>Nº TOTAL DE EXTENSÕES (E): _____</p> <p>Nº DE EXTENSÕES PRIVILEGIADAS + SEMI-RESTRITAS (E<sub>ps</sub>): _____</p>	<p>COMPLETADAS NA REDE PÚBLICA (C<sub>0</sub>): _____</p> <p>COMPLETADAS DA REDE PÚBLICA (C<sub>1</sub>): _____</p> <p>INTERNAS (C<sub>i</sub>): _____</p>	
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) SEQUINTE(S) ASSINANTE(S): _____ _____ _____		
<input type="checkbox"/> INFORMAÇÕES DO ASSINANTE, ESTANDO DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS Nº 220-600-600 ITEM 8		
<input type="checkbox"/> OUTRO MÉTODO (ESPECIFICAR): _____ _____ _____		
4 - DIMENSIONAMENTO		
LINHAS-TRONCO		
SEM DDR	$\left\{ \begin{array}{l} \text{TRÁFEGO TOTAL EXTERNO (A_e) = (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot (\bar{o}_0 + \bar{o}_1) = \text{_____ Erl} \\ \text{PERDA } \leq 1\% \text{ (ACESSIBILIDADE PLENA)} \longrightarrow N = \text{_____ LINHAS-TRONCO} \end{array} \right.$	
COM DDR	$\left\{ \begin{array}{l} \text{TRÁFEGO TOTAL EXTERNO ORIGINADO (A_0) = (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot \bar{o}_0 = \text{_____ Erl} \\ \text{PERDA } \leq 1\% \text{ (ACESSIBILIDADE PLENA)} \longrightarrow N_s = \text{_____ LINHAS-TRONCO SAÍDA} \\ \text{TRÁFEGO TOTAL EXTERNO TERMINADO (A_1) = (R_p + R_{sr} + E_{ps}) \cdot \bar{o}_1 = \text{_____ Erl} \\ \text{PERDA } \leq 1\% \text{ (ACESSIBILIDADE PLENA)} \longrightarrow N_e = \text{_____ LINHAS-TRONCO ENTRADA} \end{array} \right.$	
OUTRO MÉTODO: _____ _____ _____		
VERIFICAR A RELAÇÃO $N = \frac{A}{\rho}$ (TOMAR O INTEIRO MAIS PRÓXIMO), ONDE:		
A - TRÁFEGO TOTAL ORIGINADO OU TERMINADO.		
$\rho$ - RENDIMENTO MÁXIMO ADMISSÍVEL PARA A CENTRAL PÚBLICA A QUAL VAI SER LIGADO O PABX COM DDR.		
FORMATO A4	ESTUDO DE TRÁFEGO - PABX	PÁG. 2 de 6

A N E X O III

(Continuação)

PROTOCOLO: _____		
<p><b>ENLACES INTERNOS:</b></p> <p>TRÁFEGO TOTAL INTERNO ORIGINADO <math>(A_i) + (R + E) \cdot \bar{D}_i =</math> _____ Erl</p> <p>Nº DE ENLACES PARA O TRÁFEGO INTERNO " _____</p> <p>Nº TOTAL DE ENLACES " _____</p> <p>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 ).</p>		
<p><b>Nº DE POSIÇÕES DE OPERADOR (M)</b></p> <p>L. TRONCO BIDIRECIONAIS <math>(N_b)</math> " _____</p> <p>L. TRONCO SAÍDA <math>(N_s)</math> " _____</p> <p>L. TRONCO ENTRADA <math>(N_e)</math> " _____</p> <p>M = _____</p>	<p><b>PARA PARK SEM DDR:</b></p> <p><math>M = (N_b + N_s / 2) + 10</math> ( ARREDONDAR PARA O INTEIRO SUPERIOR ).</p> <p><b>PARA PARK COM DDR PREVER UMA POSIÇÃO PARA CADA DO LINHAS - TRONCO DDR E DE SAÍDA 20 LINHAS - TRONCO BIDIRECIONAIS.</b></p>	
<p><b>TRÁFEGO SOBRE OS REGISTRADORES: <math>A_{REG}</math></b></p> <p><math>A_{REG} = \frac{C_0 \cdot 11}{3600} + \frac{C_1 \cdot 12}{3600} + \frac{C_2 \cdot 13}{3600} =</math> _____ Erl</p> <p>Nº DE REGISTRADORES : _____</p>	<p><b><math>t_1 = 2 + 2</math> SEGUNDOS</b></p> <p><b><math>t_2</math> : TEMPO DE OCUPAÇÃO DO REGISTRADOR EM CHAMADA DE SAÍDA (1), INTERNA (2) E DE ENTRADA (3)</b></p> <p><b><math>n</math> : Nº DE SÍMBOLOS MARCADOS SOBRE O REGISTRADOR, EM CADA TIPO DE CHAMADA.</b></p> <p><b>O Nº DE REGISTRADORES (COM PERDA <math>\leq 0,5\%</math>) SERÁ CALCULADO COM BASE EM INFORMAÇÕES A SEREM PRESTADAS PELO FABRICANTE.</b></p>	
<p>OBS.: A ÚLTIMA PARCELA DA FÓRMULA NÃO SE APLICA AOS PARK CUJAS POSIÇÕES DE OPERADOR POSSUEM REGISTRADORES ESPECÍFICOS PARA TRANSPERÊNCIA DAS CHAMADAS DE ENTRADA AOS PANÁIS.</p>		
<p>ESPAÇO RESERVADO A INFORMAÇÕES ADICIONAIS.</p>          		
FORMATO A4	ESTUDO DE TRÁFEGO-PARK	PÁG. 3 de 6

A N E X O III  
 (Continuação)

<b>5 - DETERMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>			
PROTOCOLO: _____			
FABRICANTE: _____	MARCA, MODELO, TIPO: _____	REPRESENTANTE: _____	
RAMAIS RESTRITOS: _____	RAMAIS SEMI-RESTRITOS: _____	RAMAIS PRIVILEGIADOS: _____	LINHAS - TRONCO: _____
ENLACES		INTERNOS: _____	OPERADOR: _____
		TOTAL: _____	
CIRCUITOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA:		POSIÇÕES DO OPERADOR: _____	
REGISTRADORES: _____		MARCADORES: _____	
CAPACIDADE MÁXIMA: _____		ENLACES	INTERNOS: _____
RAMAIS: _____		OPERADOR: _____	OPERADOR: _____
LINHAS-TRONCO: _____		TOTAL: _____	
CIRCUITOS DE CONSULTA E TRANSFERÊNCIA:		POSIÇÕES DO OPERADOR: _____	
REGISTRADORES: _____		MARCADORES: _____	
<b>6 - EQUIPAMENTO DE FORÇA</b>			
A F.C.C. FOI DIMENSIONADA PARA:		CAPACIDADE DO PAIX	
_____ APARELHO (RAMAIS + EXTENSÕES)	_____ CIRCUITOS DE LINHA-TRONCO	_____ RAMAIS	L. TRONCO
_____ CIRCUITOS DE ENLACE		ENLACES	
		INICIAL PREVISTA	
		FINAL PREVISTA	
		MODULARIDADE ECONÔMICA	
CÁLCULOS (SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DO PAIX, DA F.C.C. E PRÁTICAS TELEBRÁS NR: _____):			
DEFINIÇÃO DA F.C.C.:			
OBS: DE ACORDO COM A PRÁTICA TELEBRÁS NR: _____			

A N E X O III  
(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: _____ / ____ / ____	RESPONSÁVEL CREDENCIADO: _____	
ESPAÇO RESERVADO À CONCESSIONÁRIA		
LOCAL E DATA: _____ / ____ / ____	AVALIADOR: _____	
ÓRGÃO RESPONSÁVEL: _____		
FORMATO A4	ESTUDO DE TRÁFEGO - PABX	PÁG. 3 de 5

ANEXO III  
(Continuação)

ESTUDO DE TRÁFEGO-PABX	MÁ. 6 44 8	PROTOCOLO:
<p>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E DADOS A SEREM FORNECIDOS :</p> <p><input type="checkbox"/> 11 - ATIVIDADES DA EMPRESA ;</p> <p><input type="checkbox"/> 12 - ORGANOGRAMA DA EMPRESA ;</p> <p><input type="checkbox"/> 13 - TIPO DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO ;</p> <p><input type="checkbox"/> 14 - LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA E ÓRGÃOS ASSOCIADOS ;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 - LAY-OUT DAS DEPENDÊNCIAS ONDE FUNCIONARÃO OS RAMAIS E AS EXTENSÕES ;</p> <p><input type="checkbox"/> 16 - MEIOS DE COMUNICAÇÃO EXISTENTES NA EMPRESA ;</p> <p><input type="checkbox"/> 17 - NECESSIDADE DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES SETORES DA EMPRESA ;</p> <p><input type="checkbox"/> 18 - NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS COM ACESSO CONSTANTE AOS RAMAIS , DENTRO DAS DIVERSAS CATEGORIAS DE RAMAL ;</p> <p><input type="checkbox"/> 19 - PREVISÃO DE CRESCIMENTO DA EMPRESA A MÉDIO PRAZO ;</p> <p><input type="checkbox"/> 110 - VOLUME PROVÁVEL DE CHAMADAS INTERNAS E EXTERNAS , PROCURANDO-SE A RELAÇÃO ENTRE TRÁFEGO INTERNO E EXTERNO (ORIGINADO • TERMINADO) ;</p> <p><input type="checkbox"/> 111 - TEMPO MÉDIO DE DURAÇÃO PROVÁVEL DAS CHAMADAS INTERNAS , ASSIM COMO DAS CHAMADAS TERMINADAS E ORIGINADAS PARA A REDE PÚBLICA.</p> <p>OBS : SEM AS INFORMAÇÕES I<sub>1</sub> e I<sub>7</sub> , O ESTUDO DE TRÁFEGO NÃO SERÁ RECEBIDO.</p>		
<p><b>R E C I B O</b></p> <p>RECEBEMOS O FORMULÁRIO ESTUDO DE TRÁFEGO-PABX, PROTOCOLADO SOB O Nº _____, COM TODAS AS INFORMAÇÕES EXIGIDAS, O QUAL SERÁ ANALISADO ATÉ O DIA ____ / ____ / ____.</p>		
<p>_____ LOCAL E DATA _____</p>		<p>(AUTENTICAÇÃO)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>