



SEÇÃO DO PROTOCOLO LEGISLATIVO - ATM

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

ASSESSORIA TÉCNICA DA MESA - A.T.M.

SISTEMA DE APOIO AO PROCESSO LEGISLATIVO

PROJETO DE LEI

: 01-0966/1997 DE 1997

MATERIA LEGISLATIVA: PL

01-0966/1997 DE 14/10/97

PROMOVENTE: VEREADOR

SALIM CURIATI

E M E N T A:

DISPÕE SOBRE A INSTALAÇÃO DE ESTAÇÕES DE TELEFONIA
MOVEL NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, E DA OUTRAS PROVIDEN-
CIAS.

O B S E R V A C O E S:

CNC Solutions
Tipo: Processo Legislativo
28/10/2010 10:35:21

00000015529-29



ARQUIVADO EM

04/01/2001

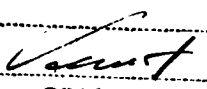
CHEFE DE SEÇÃO



279

Folha n.º	01	de proc.
n.º	966	de 19 97

Câmara Municipal de São Paulo

LIDO HOJE
ÀS COMISSÕES DE:
COMISSÃO DE JURE
POLÍCIA URBANA
ADM. PÚBLICA
FINANÇAS E ORÇAMENTO

PRESIDENTE

Projeto de Lei nº

01 - PL

01-0966/1997

Dispõe sobre a instalação de estações de telefonia móvel no município de São Paulo e dá providências correlatas.

A Câmara Municipal de São Paulo decreta:

Artigo 1º - Respeitada a legislação federal que disciplina a matéria, a instalação das torres e bases para suporte de antenas para transmissão de sinais de telefonia celular e similares, das respectivas unidades básicas, bem como dos abrigos em que se encontram instaladas, em imóveis edificadas ou não, situados no Município de São Paulo, obedece à Lei Municipal nº 11228, de 25 de Junho de 1.992.

Parágrafo único: Para os efeitos da Lei nº 11228, de 25 de Junho de 1992, as torres, bases e demais elementos mencionados neste artigo são conceituados como equipamentos.

Artigo 2º - A autorização para a implantação dos equipamentos a que se refere esta lei, em território do município de São Paulo, ficará condicionada à apresentação de documento que identifique, com precisão, o local pretendido para a instalação, dispensando-se qualquer outro pré requisito em razão da legislação de Uso e Ocupação do Solo em vigor.

Artigo 3º - Para efeito da instalação dos equipamentos mencionados nesta lei deverão ser observadas as seguintes normas:

I - Quando instalado em imóvel não edificado, o equipamento deverá ser implantado no lote do terreno, observando-se como recuos mínimos obrigatórios 5,00 metros de frente, 5,00 metros de fundo e 5,00 metro de uma das divisas.

II - Quando instalados em imóveis edificadas poderão ser instalados ao bloco existente ou constituir um bloco independente do

SEÇÃO DE REVISÃO
★ 14 de 1997 ★
- DT. 10 -

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

SEGUE(M) juntado(s) nesta data documento(s) rubricado(s) sob n.º 204 e folha de informação sob n.º 05 / 01 / 10 / 97 a ()



Folha n.º	02	de proc.
n.º	966	de 19 97

Câmara Municipal de São Paulo

principal e serão enquadrados como obra complementar, não sendo considerados para o cômputo dos índices de uso e ocupação do solo, até área máxima de 60,00m².

Artigo 4º - Os pedidos de instalação dos equipamentos deverão obedecer procedimento simplificado e deverão estar acompanhados dos seguintes documentos:

I - No caso de instalação em imóvel não edificado:

- 1) Título de propriedade do imóvel
- 2) Certidão ou documento que comprove que sobre o imóvel não existem débitos de natureza municipal.
- 3) Peças gráficas, em duas vias, demonstrando a implantação do equipamento e outros dados técnicos.

II - No caso de instalação em imóvel edificado:

- 1) Título de propriedade do imóvel.
- 2) No caso de condomínio, cópia da respectiva convenção, bem como da ata da assembléia que aprovou a implantação do equipamento.
- 3) Certidão ou documento que comprove que sobre o imóvel não existem débitos de natureza municipal.
- 4) Atestado de Engenheiro Civil ou Arquiteto, no que se refere as obras civis, de que a edificação atende as normas técnicas de estabilidade, devendo ser instruído com Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, junto ao CREA.
- 5) Atestado de Engenheiro Eletricista, de que as instalações elétricas da edificação atendem a NB 5.410-ABNT, devendo ser



Folha n.º	03	de proc.
n.º	966	de 19 97

Câmara Municipal de São Paulo

instruído com Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, junto ao CREA.

6) Atestado de Abrangência do pára-raios e a resistência ohmica do aterramento, no caso de ser exigida a instalação de pára-raios para a edificação existente, devendo ser instruído com Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, junto ao CREA.

7) Peças gráficas, em duas vias, demonstrando a instalação do equipamento, o perímetro das edificações ou obras existentes e outros dados técnicos.

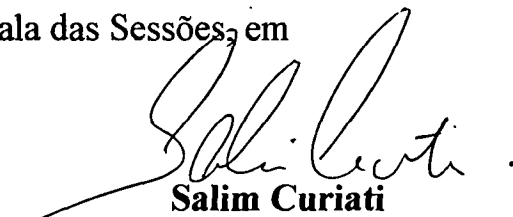
Artigo 5º - O equipamento cuja área máxima não ultrapasse 60,00m² (sessenta metros quadrados) fica dispensado da comprovação de regularidade no tocante ao imóvel onde se encontra instalado, ou venha a se instalar, respeitadas as exigências constantes do artigo anterior.

Artigo 6º - A execução do disposto nesta lei será objeto de regulamentação pelo Poder Executivo.

Artigo 7º - As despesas decorrentes da execução desta lei correrão por conta das verbas próprias consignadas no orçamento, suplementadas, se necessário.

Artigo 8º - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Sala das Sessões, em


Salim Curiati
Vereador



Folha n.º	24	de proc.
n.º	966	de 19 97

Câmara Municipal de São Paulo

JUSTIFICATIVA

Visa o presente projeto de lei disciplinar a instalação de antenas de transmissão de sinais de comunicação e telefonia celular no Município de São Paulo, enquadrando as respectivas torres e bases de suporte como equipamentos, nos termos da Lei 11228/92.

A disciplina da matéria se faz necessária, tendo em vista que, com a evolução do sistema de comunicação, em especial da telefonia celular, muitos são os interessados em tais equipamentos, cujas instalações necessitam ser regularizadas no âmbito Municipal, preservando-se os interesses da Municipalidade e dos munícipes em geral.

Dai porque, entendendo que a disciplina da matéria é necessária, oportuna e conveniente, estamos apresentando o presente projeto de lei.

Sala das Sessões, em

Salim Curiati

Vereador



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Papel para informação, rubricado como folha nº 05

do processo nº 966 de 19 97 20 10 97 (a)

Sr. Assessor Chefe,

Sobre o assunto, consta:

Lei 11.228/92

em 20/10/97.

MARA CANE LA MOURA FORTA
Assist. Parlamentar

À Com. de Const. e Justiça

20/10/97

LUZIA MARIA DE OLIVEIRA
Ass. Tech. Leg. Chefe - A. T. M.

Protocolo de Trabalho da
Constituição e Justiça
em 23/10/97 às 12:00

200 Nôbre Vereador MAELI D160 Viviane
para celular FERNANZ

em 4 de

~~PRESENTE~~

SEGUE M juntado S nesta data, documento S e papel para informação, rubricado S

sob folha S nº 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Em DB 3 98

(a)



PUBLIQUE-SE EM

123/98

Folha No. 064	do proc.
N.º 966	d. 1997
O funcionário	

Câmara Municipal de São Paulo

16 - PAR
16-0250/1998

DA COMISSÃO DE CONSTITUIÇÃO
E JUSTIÇA SOBRE O PROJETO DE LEI Nº 966/97.

Trata-se de projeto de lei, de autoria do Nobre Vereador Salim Curiati, que visa disciplinar a instalação de estações de telefonia móvel no Município de São Paulo. Segundo a propositura, a instalação das torres e bases para suporte de antenas para transmissão de sinais de telefonia celular e similares deveria adequar-se às restrições impostas pelo Código de Obras e Edificações, bem como às normas específicas contidas no projeto. Por se tratar de projeto de lei que versa sobre matéria relativa ao Código de Obras, é obrigatória a convocação de pelo menos duas audiências públicas durante a sua tramitação pela Câmara, nos termos do art. 41, VII, da LOM. O PL está amparado no art. 13, I e XX, da Lei Orgânica do Município.

PELA LEGALIDADE.

No entanto, visando adaptar o projeto à melhor técnica de elaboração legislativa, sugerimos o substitutivo a seguir:

SUBSTITUTIVO Nº /98 AO PROJETO DE LEI Nº 966/97.

Dispõe sobre a instalação de estações de telefonia celular móvel no âmbito do Município, e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO **d e c r e t a :**

Art. 1º - A instalação de torres e bases para suporte de antenas destinadas à transmissão de sinais de telefonia celular e similares - estações de telefonia móvel - dependerá de alvará de autorização nos termos do Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo.

Parágrafo único - Para os fins do disposto neste artigo as torres e bases mencionadas no "caput" serão consideradas equipamentos.

Art. 2º - A emissão de alvará de autorização para instalação dos equipamentos de que trata esta lei.



Câmara Municipal de São Paulo

obedecer procedimento simplificado devendo o pedido ser instruído pelos seguintes documentos:

I - No caso de instalação em imóvel não edificado:

- a) título de propriedade;
- b) certidão negativa de tributos imobiliários;
- c) peças gráficas, em duas vias, que demonstrem a implantação pretendida e demais dados técnicos;

II - No caso de instalação em imóvel edificado:

- a) título de propriedade do imóvel;
- b) cópia da convenção de condomínio e respectiva ata de assembléia que aprovou a implantação do equipamento, quando couber;
- c) certidão negativa de tributos imobiliários;
- d) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - do Engenheiro ou Arquiteto responsável acompanhado de atestado que comprove o atendimento às normas técnicas de estabilidade;
- e) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - do Engenheiro responsável acompanhado de atestado que comprove o atendimento à NB 5410 - ABNT no que se refere às instalações elétricas;
- f) quando necessária a instalação de pára-raios, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - do responsável técnico, acompanhado de atestado de abrangência do pára-raios e resistência ohmica do aterramento;
- g) peças gráficas, em duas vias, que demonstrem a implantação pretendida, o perímetro das edificações ou obras existentes e demais dados técnicos.

Art. 39 - A instalação dos equipamentos de que trata esta lei observará as seguintes normas:

I - Quando instalado em imóvel não edificado, respeitarão os seguintes recuos mínimos:

- a) 5.00 (cinco) metros de frente;
- b) 5.00 (cinco) metros de fundos e
- c) 1,50 (um e meio) metro das divisas laterais.

II - Quando instalados em imóveis edificados poderão ser acrescidos à edificação existente ou constituírem elemento independente da edificação principal, situação em que serão enquadradas como obra complementar, não sendo considerados no cômputo dos índices de uso e ocupação do solo até a área máxima de 60,00 m² (sessenta metros quadrados).

Parágrafo único - A emissão do alvará de que trata o "caput" deste artigo obedecerá exclusivamente às



Folha No 88 # do proc.
No 966 # do 1998
O funcionário

Câmara Municipal de São Paulo

disposições desta lei, dispensada qualquer outra exigência da Lei de uso e ocupação do solo.

Art. 4º - Fica dispensada da comprovação de regularidade do imóvel a implantação de equipamento cuja área máxima não ultrapasse 60,00 m2 (sessenta metros quadrados).

Art. 5º - As despesas decorrentes da execução desta lei correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Art. 6º - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Sala da Comissão de Constituição e Justiça, 12/3/98.

Julio Lutz

[Signature]
RELATOR

Publicado no DIÁRIO OFICIAL

de 19 / 03 / 1998

página 44 coluna 1

Conferido: M

A Direção da Comissão da Política Urb. Metropolitana

Em 19/03/98

CARLOS ROBERTO DA SILVA - RF 11.130

Auxiliar Legislativo

Recebido na Comissão de Política Urb. Metrop. e Meio Ambiente

Em 19/03/98 as 13:00 h.



INÁCIO VEIGA
Auxiliar Legislativo

AO NOBRE VEREADOR

A. ZANORA - digo Arquivo de Arquivo

PARA RELATAR.

digo Bruno Feder

Sala da Comissão de Política Urb. Metropolitana

Meio Ambiente

23 / 03 / 98

PRESTANTE

20
07
99



Folha n.º	09	do proc.
N.º	966	da 1997
O funcionário		

Câmara Municipal de São Paulo

COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA E MEIO AMBIENTE

Tendo decorrido o prazo regimental para análise desta propositura e havendo necessidade de maiores estudos para que esta Comissão exare seu parecer, prorrogo tal prazo , conforme disposto no art. 63, *caput*, do Regimento Interno.

Em 3 / 4 / 98.

Vereador Antônio Nomura
Presidente da Comissão de Política Urbana,
Metropolitana e Meio Ambiente



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 10 do proc.
N.º 966 de 19 97
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE

PL 966/97
10

TAQUIGRAFIA

COMISSÃO POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA
E MEIO AMBIENTE

Presidente: Sr. Ver. Aurélio Nomura

Membros: Srs. Vers.

Domingos Dissei

Emílio Meneghini

Archibaldo Zancra

Aldaíza Sposati

Goulart

Mohamad Said Mourad

1998

Audiência Pública realizada no Salão Nobre Presidente João
Brasil Vita da Câmara Municipal de São Paulo, em 12 de maio
de 1998.

Solicitante: Sr. Ver. Aurélio Nomura
(Memo. nº 35/98)

Secretária: Sra. Mariamália de Vasconcelos

PL 966/97 1



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 11 do proc.
N. 966 de 19 97
O funcionário J

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
hl	1	alex	Política Urb.	12 5		

O SR. AURÉLIO NOMURA - Declaro aberta esta audiência pública, a qual iniciaremos fazendo alteração relativa aos itens que serão discutidos nesta tarde.

Convido o nobre ~~EM~~ Vereador Nelson Guimarães Proença para que tome assento, eis porque iremos analisar projeto de sua autoria, PL 1181/97, primeira audiência pública, que dá nova redação ao art. 1º da Lei n. 11424/93, que dispõe sobre o acesso de pessoas deficientes ~~nas~~ físicas a cinema, teatro e casa de espetáculo.

Peço, preliminarmente, para que o chefe da assessoria relate o projeto.

O SR. _____ - Trata-se do PL n. 1181/97, de autoria do Vereador Nelson Guimarães Proença. O projeto dá nova redação ao art. 1º da Lei n. 11424/93, que dispõe sobre o acesso de pessoas deficientes físicas a cinemas, teatros e demais casas de espetáculos e estabelecimentos bancários e dá outras providências. O relator do ~~essa~~ projeto é o Vereador Antonio Goulart.

O autor justifica a propositura dizendo que procura aperfeiçoar a legislação vigente, que não é clara no referente à facilitação do acesso de pessoas deficientes físicas a estabelecimentos bancários.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 12 do proc.
N.º 966 de 19 97
O funcionário *[assinatura]*

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
A3	2	Paula	com.pol.urb.	12.05.98	Nomura	

e, posteriormente, será encaminhado ao relator, Vereador Archibaldo Zancra.

■ O próximo projeto é o PL 966/97, e, 1ª audiência pública, que dispõe sobre a instalação de estações de telefonia móvel no município de São Paulo, de autoria do Vereador Salim Curiati. Peço a assessoria que relate o projeto.

O SR. ROBERTO - PL 966/97, de autoria do Vereador Salim Curiati. O projeto dispõe sobre a instalação de estação de telefonia móvel no município de São Paulo e dá outras providências. O relator do projeto é o Vereador Archibaldo Zancra.

A justificativa do Vereador ~~XXXX~~ Salim Curiati é que o projeto de lei visa disciplinar a ~~instalação~~ instalação de antes de transmissão de sinais de comunicação da telefonia celular enquadrando as respectivas torres, aparelhagem anexa e base de suporte e equipamentos nos termos da Lei 11.028/92, e exigindo ~~a~~ somente o resumido número de itens.

A posição da Comissão de Constituição e Justiça foi pela legalidade, propondo, no entanto, um substitutivo para a adequação às regras da boa técnica legislativa.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 13 do proc.
N.º 966 de 19 97
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT.-APARTE
#8	3	Paula	com.pol.urb.	12.05.98		

Observações: "segundo o parágrafo 3.5 do Código de Obras e Edificações , o alvará de autorização é fornecido pela Prefeitura Municipal de São Paulo somente para obras provisórias e temporárias. A proposta contida nesse PL é de simplificação das exigências listadas no Código de Obras e no Decreto 32.329/92, que regulamenta o Código de Obras, os quais obriga os equipamentos mecânicos a requererem alvarás de aprovação, execução e funcionamento. Está também prevista na propositura a dispensa de quaisquer outros requisitos no referente à Lei de Uso e Ocupação do Solo em vigor".

O SR. AURÉLIO NOMURA - Tem a palavra a Sra. Regina Monteiro, do Movimento Defesa São Paulo.

A SRA. REGINA MONTEIRO - Gostaria de sugerir que na próxima audiência, se fosse possível, convocar técnicos da Secretaria Municipal da Habitação e da Sempla porque essa nossa luta para a regularização das torres tivemos algumas reuniões e nos foi informado que a princípio a Secretaria-do-Planejamento vem estudando sobre o assunto. Assim, a Secretaria poderia estar aqui para opinar sobre o projeto.

Com relação ao projeto do vereador, gostaria de levantar



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 14 do proc.
Q. 966 de 19 94
O funcionário *JS*

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
18	4	Paula	com.pol.urb.	12.05.98	Regina	

alguns dados com relação a interferência que a torre de celular traz para o organismo . Temos apenas boatos. Por mais que estudamos o assunto, inclusive tentamos achar alguma coisa ~~pe~~ pe a Internet e, infelizmente, não achamos nada.

Gostaria de solicitar à Comissão também que de alguma forma buscasse elementos que pudessem justificar ou não a colocação dessas torres próximas às edificações onde as pessoas moram ou trabalham.

Com relação ao projeto, falando tecnicamente, esse artigo fala ~~em~~ "respeitada a Legislação Federal". Talvez fosse interessante, não sei se a Comissão já levantou ~~alguma coisa~~



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 15 do proc.
P.º 966 de 1997
O funcionário *[assinatura]*

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H-9	1	Idelci	Pol.Urbana	12.5.98	Regina	

Quais seriam? Porque ele aqui está dizendo "respeitada a legislação federal", seria interessante nós obtermos informações. O artigo 2º é mais absurdo, ainda, porque libera o pessoal que está instalando as antenas, das leis de uso e ocupação do solo. Então, fica esquisito. Por que é que um particular, um cidadão comum, tem de atender a legislação do município e quem está tendo a concessão para instalar essas torres fica isento? O artigo 3º especifica que, quando o terreno onde vai ser instalada a torre, não tem nenhuma edificação, tem que atender vários índices de ocupação do solo, como recuo e divisas laterais. Quando não está edificado, fica liberado, se tem até 60m², o que é um absurdo. Nós lá no Brooklyn Velho temos quatro torres de telefonia celular, onde as edificações já existem e eles estão inserindo as torres no recuo de frente, lateral, causando vários transtornos para os moradores lindeiros. No artigo 4º há vários pedidos de atestados, com relação aos imóveis edificados, que seriam os atestados de pára-raios, eletricidade, enquanto que o imóvel edificado, não. Acho que também é meio incoerente. Para uma edificação nova não se pede atestado nenhum. Para uma edificação já existente, há uma série de exigências técnicas, o que é um absurdo. Aquela torre que caiu, na avenida Paulista, foi inserida em cima de uma



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 16 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. À PARTE
H-9	2	Idelci	Pol.Urbana	12.5.98	Regina	

edificação existente; porém, a estabilidade e a segurança do equipamento não significa se a edificação existe ou não; interessa a segurança e a estabilidade do equipamento em si. No artigo 5º há disposição pior ainda, ou seja, libera da regularização do imóvel. A justificativa deste PL é que é para regularizar o imóvel. E quando se trata de uma edificação irregular, quando você coloca, aumenta, diminui, faz qualquer coisa, torna tudo irregular. Ou seja, a hora que você implantar um equipamento desses num imóvel que em princípio está irregular, você torna a torre, também, irregular; o que é outra incoerência. A nossa sugestão é que seja feito um substitutivo, depois de uma série de conversas com técnicos que realmente entendam do assunto. Infelizmente, eu não tenho dados para saber se há interferência dessas torres no organismo humano, para que estabelecêssemos pelo menos padrões mínimos, com relação às zonas existentes. O que está acontecendo hoje é o seguinte: estão instalando essas torres em qualquer lugar da Cidade, sem nenhum pedido de instalação, sem nenhum projeto de aprovação na Prefeitura. Este projeto vem muito ao encontro desse processo de irregularidade que as concessionárias vêm promovendo. Acho que deveria haver mais audiências públicas, para convocarmos mais pessoas. Infelizmente, não tive tempo hábil. Saiu uma matéria na "Folha de S.Paulo" em 6 de abril. De lá para cá o pessoal co-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 17 do proc.
N. 966 de 19 97
O funcionário J

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H-9	3	Idelci	Pol.Urbana	12.5.98	Regina	

meçou a dar o meu telefone, o "Defenda São Paulo". Muitas pessoas estão ligando. Recebi mais de 30 telefonemas, de pessoas que estão em edifica-
ções do lado dessas torres e que gostariam de participar. Seria bom que houvessem mais audiências públicas, até para a gente promover uma maior comunicação com esse pessoal.

O SR. AURELIO NOMURA - Agradeço a manifestação da D.Regina, representando o Movimento Defenda São Paulo. Desde já acolhemos a proposta de ampliação. Acredito que esse tema necessita de um questionamento, um aprofundamento maior. Portanto, peço já para a Assessoria, para que verifique o horário, para que possamos realizar uma audiência pública apenas para discutir esse assunto. Gostaria, também, que de antemão, convocasse a Sempla, a SEAP, a Telesp, a Faculdade de Saúde da USP, a Unicamp, a Unitel e o CREA, e outras entidades que forem necessárias. Peço à representante do Movimento Defenda São Paulo, que nos ofereça as informações, para que possamos ter a discussão mais ampla possível.

Tem a palavra, agora, o Sr. Fernando de Moura Campos, da Sociedade dos Amigos do Brooklyn Velho.

O SR. FERNANDO DE MOURA CAMPOS - Sr. Vereador Aurélio Nomu-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 18 do proc.
N.º 966 de 19 97
O funcionário *[assinatura]*

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
h-9	4	Idelci	Pol.Urbana	12.5.98	Fernando	

ra, Presidente da Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente, senhoras e senhores: o problema de torre de celular - a gente não pode nem usar a expressão certa, porque o local não é adequado - está virando uma bagunça coletiva. Quando tivemos, no ano passado, em setembro, junto ao Ministério das Comunicações, com o Dr. Eduardo Graziano, que é o delegado do Ministério em São Paulo, solicitamos a S.Sa. que procurasse disciplinar as companhias de telefonia celular, de modo a que tomassem alguns cuidados em bairros residenciais. Nessa data o Dr. Eduardo nos falou que tratava-se de postura municipal e ele não podia fazer nada. No começo deste ano começaram a aparecer várias torres, lá no Brooklyn Velho, todas elas sem projeto aprovado. Eles se louvam, em alguns casos que nem entraram na Prefeitura, num decreto do ex-prefeito Paulo Maluf, que, decorrido 30 dias do projeto na Prefeitura, eles podiam iniciar a obra. Só que para qualquer pessoa, isso é óbvio, que é para as edificações conformes, que têm regras estabelecidas. Mas uma torre E-4 em zona 1, é sujeita a regulamentação especial e parecer da Sempla. É evidente que se a Sempla não se manifestou sobre esta torre, a construção não pode iniciar-se. Nesta última reunião que tivemos com o Dr. Eduardo, quando fui reclamar deste assunto, dizendo que não estão sendo respeitadas as posturas municipais, ele disse que a Telesp não respeita nem as por-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 19 do proc.
N.º 966 de 19 97
O funcionário Ø

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H10	1	Idelci	Pol.Urbana	12.5.98	Fernando	

nem as portarias do Ministério das Telecomunicações. A indisciplina é total. Isso virou, realmente, terra de ninguém. Agora, sobre o projeto de lei do Vereador Salim Curiati, Não faz muito tempo que participo de audiências públicas, pela função que exerço. Mas acho que já vim umas 15 ou 20 vezes aqui na Câmara. Uma coisa interessante acontece: todo projeto dos vereadores do PPB, o vereador não vem. Ou porque deva achar o projeto muito bom ou porque tem vergonha do projeto que apresentou. Este aqui, por exemplo, é um caos total. O sujeito quer tirar fora do controle de uso e ocupação do solo. Então, vamos acabar com a Lei de Zoneamento; cada um constrói o que quer, ao Deus dará. Não quer obedecer aos recuos mínimos. Mas, se aquela zona tem recuos mínimos, é evidente que tem que obedecer! Não sei aonde ele quer chegar, o que quer fazer. Do jeito que está aqui, teremos, dentro de pouco tempo, em São Paulo, um verdadeiro paliteiro, especialmente se vai aparecer nos bairros residenciais. Moro num lugar; no quarteirão à esquerda tem uma torre a 50m; à direita, tem outra, a 50m; e adiante outra, a 150m. E todas irregulares. O interessante é isso. Temos que entrar com ação na Justiça, embargar na Prefeitura, chamar a Polícia, porque o pessoal quer continuar com a obra sem aprovação. Então, acho que esse projeto deveria ser retirado, sem ao menos ser analisado, porque é uma aberração total! Acho que seria impres-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 20 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H10	2	Idelci	Pol. Urbana	12.5.98	Fernando	

cindível que houvesse um parecer escrito de um professor da Unicamp, o Dr. Vitor Baranescos, que disseram-me que conhece profundamente o assunto. Acho que deveria haver um laudo desses. Não sei se faz mal à saúde ou não, não posso afirmar. Mas, como existem controvérsias a respeito do assunto, é importante um parecer técnico. Quanto ao projeto, não vou nem comentar, porque é incomentável.

O SR. AURELIO NOMURA - agradeço a manifestação. Concordo com o representante da Associação dos Amigos do Brooklyn Velho. Realmente estão sendo instaladas torres sem qualquer critério. Tendo em vista essas denúncias, gostaria que esta Comissão oficiasse à Prefeitura de São Paulo, solicitando informação sobre essas torres que foram construídas, se receberam aprovação da Prefeitura, bem como que oficiasse ao Sr. Delegado do Ministério das Comunicações, com a mesma indagação. Solicitamos ao Sr. Fernando que dê o nome completo do professor da Unicamp, para estar presente à próxima audiência pública, que será realizada em breve.

Alguém mais gostaria de manifestar-se a respeito do projeto? (Pausa) Tem a palavra o professor Vitor Baranauscas, professor da Unicamp



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 21 do proc.
N. 966 de 19 97
O funcionário *de*

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H10	3	Idelci	Pol. Urbana	12.5.98		

Filica

O SR. VITOR BARANAUSCAS - Meu nome é Vitor Baranauscas, sou professor da Unicamp. Fui convidado pelo Presidente da Mesa para participar desta reunião. Gostaria de me manifestar a respeito desse projeto. Tive conhecimento dele apenas pela leitura que foi feita. Parece ser bastante inócuo, no sentido de apresentar a completa abertura na cidade de São Paulo, para a implantação de um sistema de telefonia, sem que o ser humano seja colocado dentro do ambiente. Se a gente tirar a população da cidade, não haverá problema algum na implantação desse projeto. Na sessão anterior discutiu-se a contaminação dos seres humanos, por dejetos do próprio ser humano, por exemplo. O nosso grande problema, no contato com bactérias, vírus ou o câncer, resume-se no nosso sistema imunológico. Se o nosso sistema imunológico estiver bem, podemos ter contato com qualquer tipo de problema e não vamos ter a ação desses vírus patogênicos. A radiação eletromagnética influi diretamente no sistema imunológico. Temos, na cidade de São Paulo, uma das maiores aberrações em relação ao desrespeito na questão da radiação eletromagnética. Por exemplo, na avenida Paulista e nesta região em que estamos, uma das maiores densidades de radiação eletromagnética do mundo. Isso reflete, evidentemente, em alto índice de câncer nesta região, bem como outros problemas neurológicos. A radiação eletromagnética vem sendo tratada com muito cui-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 22 do proc.
N.º 966 de 19 77
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H10	4	Idelci	Pol.Urbana	12.5.98	Vitor	

dados nos países mais avançados, como por exemplo, Suécia e Dinamarca. Não podemos mais admitir a implantação de um novo sistema de radiação eletromagnética, sem que haja uma limitação bastante específica em relação a isso e uma proteção ao indivíduo, que talvez não seja usuário do sistema, para que não haja problemas em relação à sua saúde. A frequência com que a radiação eletromagnética dessas antenas de telefonia celular trabalham, é de 900 megahertz, que era uma frequência que estava disponível apenas para aquecimento industrial, aquecimento com micro-ondas. Então, a indústria norte-americana, com o intuito de testar o sistema, adotou essa frequência, que tinha uso irrestrito. Só que essa frequência dá um comprimento de onda, que é exatamente a distância cabeça-percoço, ou seja, o ser humano é um ótimo receptor dessa radiação eletromagnética.

~~_____~~



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 23 do proc.
N.º 866 de 19 97
O funcionário *ED*

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H-11	1	Denise	Pol. Urbana	12.5.98		

A radiação eletromagnética pode ser algo invisível, mas temos efeitos diretos sobre o ser humano. Se pegarmos um telefone celular, desses que os senhores têm nos bolsos, e colocarmos um ratinho de 100 gramas e segurá-lo pelo rabo, ligarmos o telefone celular, em 30 segundos no máximo, esse ratinho entra em colapso cerebral, entra em coma.

As empresas que implantam o sistema, defendem-se dizendo que o cérebro humano tem um peso, de 3 a 4 quilos, e dessa forma tem-se um poder de defesa muito maior do que um ratinho. Mas esquecem que o cérebro humano não é um purê de batatas, mas é composto de bilhões de neurônios e qualquer alteração em relação a esse sistema faz com que tenhamos uma série de doenças no ser humano. Praticamente, todas as glândulas hormonais, com exceção das sudoríparas, estão localizadas no cérebro. Então, a partir do cérebro é que temos o comando de toda a nossa fisiologia.

~~Em países onde existe a telefonia celular, as regras de implantação dessas antenas são muito restritas. As legislações municipais começam pela questão artística. Essas antenas não podem ser expostas. Por exemplo, duvido que alguém vá até Washington e veja uma maravilha de antenas expostas publicamente. Nessa cidade, as antenas têm de ser disfarçadas em forma de árvores para não agredir o visual. Existe uma legis-~~



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 24 do proc.
N. 966 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H-11	2	Denise	Pol.Urb.	12.5.98		

leção bastante dura em relação à questão da máxima radiação eletromagnética que essas antenas podem emitir. Então, a legislação tem de se basear, em primeiro lugar, em especificar a radiação eletromagnética que essas antenas podem produzir; em segundo lugar, sobre em qual localização podem ser colocadas. Não podem ser, indiscriminadamente, colocadas em cima de escolas, hospitais e locais do gênero. Em terceiro lugar, seria a questão de todas antenas referente à parte mecânica. Por exemplo, em Campinas, uma antena celular caiu em cima de residências e a questão dos raios. A nossa região de São Paulo até São José dos Campos é uma região onde temos uma alta incidência de raios durante tempestades. Então todas as antenas têm de ter uma proteção, um pára-raio convenientemente aterrado.

A legislação, da forma como está sendo apresentada, é parecida com uma legislação de guerra. Ou seja, se estivermos em guerra com qualquer país, põe-se uma antena em qualquer lugar e começa-se a funcionar. Mas acho que devemos ter como objeto do próprio Vereador Aurélio Nomura, o cuidado de verificarmos até a questão visual dessas antenas. A partir daí, teremos uma qualidade que nos trará a uma restrição técnica razoável.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 25 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H-11	3	Denise	Pol. Urbana	12.5.98		

O SR. AURELIO MONTEIRA - Obrigado, agradeço o comparecimento do Profº Vitor. Gostaria de convidá-lo, novamente, para a audiência que iremos realizar com relação a esse assunto. Acho que é um tema extremamente polêmico. As autoridades não estão analisando os problemas que poderão causar à saúde e, realmente, não se tem observado as mínimas condições, nem uma avaliação pertinente às instalações.

Nós, que pertencemos ao PSDB, sentimos-nos confortáveis em questionar o órgão ligado ao Governo do PSDB, mesmo porque dentro de todas as posições do partido, o que buscamos é a clareza e as mais transparentes discussões possíveis. Portanto, acho que é imperioso essa discussão e peço também à assessoria que, na maior brevidade possível, possamos realizar essa audiência pública, com um amplo debate. E peço também que forneça ao Dr. Vitor, a cópia desse projeto de lei e que peço ao professor que, se possível, pudésse nos ceder uma legislação dos Estados Unidos ou de outros países que tenha, para podermos apreciar conjuntamente.

Acredito que a Presidência da Comissão de Política Urbana poderá apresentar um substitutivo a esse projeto ou mesmo um novo projeto para a discussão em relação às instalações dessas antenas de telefonia, mesmo porque estamos na eminência de recebermos também outra ava-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 26 do proc.
N. 266 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
H-11	4	Denise	Pol.Urbana	12.5.98	Aurélis N.	

lanche com relação às antenas, porque está-se instalando a Banda B na cidade de São Paulo. E de acordo com que foi implantado pela Telesp, estaremos fadados a ser uma cidade conhecida como "cidade paliteiro".

Agradeço novamente a presença de Profº Vitor e coloco à disposição de quem quiser se manifestar a respeito desse assunto.

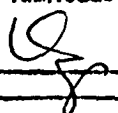
- Fala fora do microfone.

O SR. AURELIO NOMURA - Peço também que se chame a BOP, que é a responsável pela implantação da Banda B. Alguém mais gostaria de se manifestar? (Pausa).

O próximo projeto que iremos nos manifestar será o PL 170/97 de autoria do Vereador Wadih Mutran, em primeira audiência pública, dispõe sobre a obrigatoriedade de intensificação da fiscalização da fumaça preta, proveniente dos escapamentos de todos os ônibus que efetuam o transporte coletivo no município de São Paulo, causadores de poluição, devido à má regulagem do motor. Peço à assessoria que relate esse projeto.

CAMARA MUNICIPAL DE SAO PAULO

SEGUE, Junzade nesta data total para informacões, indicacão sob
documento

folha n. 24-30/ 29/5 /98 a/ 



Câmara Municipal de São Paulo

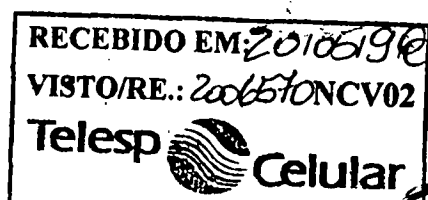
COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA E MEIO AMBIENTE

São Paulo, 14 de maio de 1998

Prezado Senhor

Tendo em vista que tramita atualmente na Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente da Câmara Municipal de São Paulo, projeto de lei que dispõe sobre instalação de estações de telefonia móvel no Município de São Paulo, de autoria do Vereador Salim Curiati, venho solicitar a V. S^{sa}. as seguintes informações:

1. Relação das antenas instaladas, com localização, custo de instalação e custo do aluguel do terreno;
2. Documentos emitidos pela Prefeitura Municipal de São Paulo para aprovação dessas instalações;
3. Diagnóstico da influência das radiações na saúde da população, informando se a TELESP faz medições destas nas proximidades das antenas e quais os seus resultados;
4. Quais os níveis máximos de radiações permitidas;
5. Quais os critérios para se estabelecer as distâncias entre as torres;
6. Quais as análises que a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e a Secretaria do Estado do Verde e Meio Ambiente fazem sobre estas instalações e consequentes radiações.





Câmara Municipal de São Paulo

Folha n.º 28
N.º 966 do proc.
O (un)itário 98/19

Desde já agradeço o envio das respostas a esses quesitos.

Atenciosamente

Vereador *Aurélio Nomura*

Presidente da Comissão da Política Urbana,
Metropolitana e Meio Ambiente

Ilmo. Sr.
Dr. Romeu Grandinetti Filho
M.D. Presidente da
TELESP - Celular



Câmara Municipal de São Paulo

COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA E MEIO AMBIENTE

SECRETARIA Comi por S. 209
25
Folha n. 29 do proc.
N. 966
O func on de

São Paulo, 14 de maio de 1998

Prezado Senhor

Tendo em vista que tramita atualmente na Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente da Câmara Municipal de São Paulo, projeto de lei que dispõe sobre instalação de estações de telefonia móvel no Município de São Paulo, de autoria do Vereador Salim Curiati, venho solicitar a V. S^{sa}. as seguintes informações:

1. Relação das antenas instaladas, com localização, custo de instalação e custo do aluguel do terreno;
2. Documentos emitidos pela Prefeitura Municipal de São Paulo para aprovação dessas instalações;
3. Diagnóstico da influência das radiações na saúde da população, informando se a BCP faz medições destas nas proximidades das antenas e quais os seus resultados;
4. Quais os níveis máximos de radiações permitidas;
5. Quais os critérios para se estabelecer as distâncias entre as torres;
6. Quais as análises que a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e a Secretaria do Estado do Verde e Meio Ambiente fazem sobre estas instalações e consequentes radiações.

RAM. 97151

MARCELO MAZZO
COD. 0522

28 884 153-0



Câmara Municipal de São Paulo

Folha n.º 30 do proc.
N.º 966 de 1974
O.uncionário

Desde já agradeço o envio das respostas a esses quesitos.

Atenciosamente

Vereador Aurélio Nomura

Presidente da Comissão de Política Urbana,
Metropolitana e Meio Ambiente

Ilmo. Sr.
Dr. Arnaldo Tibiriçá
M.D. Diretor Jurídico da
BCP - Telecomunicações

CABANA MUNICIPAL DE SAO PAULO

SEQUE, Junjado nesta data igual para informação, rubricado assinado xab

folha n. 212961 3/6 198 el Uy



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 31 do proc.
N. 966 de 1998
O funcionário
CONT. APART.

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	funcionário	CONT. APART.

SEM DEVISÃO
TAQUIGRAFIA

COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA? METROPOLITANA

E MEIO AMBIENTE

Presidente: Sr. Ver. Aurélio Nomura

Membros: Srs. Veres.

Domingos Dissei

Emílio Meneghini-

Archibaldo Zancra

Aldaíza Sposati

Goulart

Mohamad Said Mourad

29 AP

Audiência Pública realizada na Sala Tiradentes da Câmara Municipal de
São Paulo, em 28 de maio de 1998

Solicitante: Sr. Ver. Aurélio Nomura

(Memo nº45/98)

Secretária: Sra. Mariamãlia de Vasconcelos



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Paulista n. 32 do proc.
N. 966 de 1997
ORADOR N. 32 do proc.
N. 966 de 1997
CONT. APARTE

ROZIDO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR N. 32 do proc. N. 966 de 1997 CONT. APARTE
R-1	1	Vera	aud. públ. C. Pol. Urb.	28.5.98	

O SR. AURÉLIO NOMEIRA - Gostaria de convidar o Prof.

Leonel Fernando Santana, da Associação Brasileira de Compatibilidade Eletromagnética, por gentileza.

Gostaria de convidar o Prof. José Tomás Senise, também da Associação Brasileira de Compatibilidade Eletromagnética.

Gostaria de convidar a Sra. Cecília Helena de Moura Campos, da Sociedade de Amigos do Brooklin Velho.

Gostaria de convidar o Prof. Vitor Baranauskas, da Unicamp.

Gostaria de convidar a assessora do Vereador Néelson Proença, por favor.

Gostaria de convidar a Maria de Fátima Adat, da Secretaria das Administrações Regionais.

Gostaria de convidar o Sr. Walter José Senise, de SMA.

Gostaria de convidar o Sr. Flávio Tadeu Niel, do Sinduscon de São Paulo.

Gostaria de convidar o Sr. Saab, do Seplan.

Gostaria de ~~convidar~~ chamar o Antonio Cunha Heitor, da Associação dos Moradores de Campo Belo.

Agradeço a todos os comparecimento. Iremos realizar a segunda audiência pública com relação ao Projeto de lei nº 966/97, de autoria



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º 33 do proc. N.º 966 do 1991
O funcionário

RODÍZO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APART.
R-1	2	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

do Vereador Salim Curiati, que dispõe sobre a instalação de instalações de telefonia móvel no município de São Paulo e dá outras providências.

Na primeira audiência que realizamos, em 12.5.98, foram debatidos diversos aspectos propostos, seja com a eliminação de exigências e recursos, conforme as leis de zoneamento, a instalação irregular e aleatória de antenas da nossa cidade e possíveis danos às pessoas causados por emissões eletromagnéticas de torres e dos aparelhos de telefonia celular.

Manifestaram-se, na primeira audiência, a arquiteta Regina Monteiro, vice-presidente do movimento Defenda São Paulo, o Sr. Fernando de Moura Campos, da Sociedade dos Amigos do Brooklin Velho e o Prof. Vitor Baranauskas, da Unicamp.

Vamos iniciar a segunda audiência pública no sentido de verificar se esse projeto de lei efetivamente atende às necessidades da cidade de São Paulo, bem como analisar a nocividade dessas instalações.

Também pela Comissão de Política Urbana, foi enviado um ofício à Telesp e à ^{ABecet} ~~SET~~ Telecomunicações, solicitando informações com relação às antenas instaladas, a localização, os documentos emitidos pela Prefeitura de São Paulo para aprovação dessas instalações, diagnóstico de influência das radiações na saúde da população, informando se as em-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º 34 do proc.
N.º 966 de 1994
O INICIO CONT. J. PARTE

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	INICIO CONT. J. PARTE
R-1	3	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

presas fazem medições nas proximidades das antenas e quais os seus resultados, quais os níveis máximos de radiações permitidos, quais os critérios para se estabelecer as distâncias entre as torres e quais as análises que a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e a Secretaria de Estado do Verde e do Meio Ambiente fazem com relação a essas instalações.

Infelizmente, não recebemos esse ofício e gostaria de perguntar se existe algum representante da Telesp ou um representante da Becet. Não comparecendo, vamos iniciar a segunda audiência pública convidando o ~~Prof.~~ Eng.º Leonel Fernando Santana para suas observações.

O SR. LEONEL FERNANDO SANTANA - Boa-noite a todos. Em primeiro lugar, quero parabenizar esse projeto porque realmente é necessário haver um critério para instalação dessas antenas.

Temos acompanhado basicamente há uns três anos o processo de instalação das antenas de telefonia celular. Antes disso, quero falar alguma coisa sobre a Abricen. É uma entidade formada há praticamente dez anos, que estuda os problemas relacionados à compatibilidade eletromagnética.

Um dos assuntos que ela estuda é a exposição humanas às ra-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º 35 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODÍZO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APART.
R-1	4	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

diacões não ionizantes. Existe um grupo de trabalho na Abricen atuando há uns oito anos, do qual o Prof. Senise, ao meu lado, participa ativamente, tem participado durante esses oito anos, e não existe ainda uma norma no Brasil, em termos de novas definições de limites que são adotados para exposição humana às radiações não ionizantes.

Entretanto, existem estudos mundiais que são adotados, hoje em dia, aqui no Brasil, que são estudos e normas internacionais. Atualmente, estamos adotando as normas e os padrões definidos na Organização Mundial de Saúde, para exposição humana às radiações não ionizantes, que são as radiações da telefonia celular.

A Abricen tem feito alguns trabalhos nessa área. Começamos aproximadamente há uns três anos na área de telefonia celular, um "starter" a tudo isso, quando o Prof. Vitor ^{Baranauskas,} ~~Baranauskas,~~ ~~da Aeronáutica,~~ lá em Campinas, questionou o nível de radiações de algumas erbes - estações de telefonia celular - instaladas na região de Campinas.

A Abricen é que tem essa competência hoje, formada por um grupo de consultores nacionais e até em nível internacional. Ela acionou esses consultores e fomos aos locais fazer as devidas medições dos níveis de radiação.

Para isso, utilizamos dois tipos de medidores. O primeiro



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º 36 do proc.
N.º 966 de 1997

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	FUNÇÃO	CONT.	APARTE
R-2	5	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98				

há um medidor isotrópico que mede tudo que está no ar, todas as radiações que estão no ar. Só que ele dá um valor total dessas radiações.

Depois utilizamos um analisador de espectro que vai exatamente definir qual a parcela dessas radiações totais que fazem parte do nível máximo que deu de valor obtido.

Então, utilizamos um analisador de espectro e tiramos a fotografia do espectro referente à estação de telefonia celular e lá obtivemos alguns valores, que estavam muito abaixo dos valores definidos pela Organização Mundial de Saúde.

Evidentemente, as antenas que utilizamos lá foram antenas selecionadas pela comunidade de Campinas. Lógico, os valores que obtivemos foram em determinadas condições daquelas erbes. Existe a possibilidade de terem algumas estações, se não houver um critério predefinido, existe a possibilidade de alguma estação de telefonia celular esteja instalada indevidamente que pode deixar a pessoa exposta a essas radiações, o que eventualmente pode dar algum problema.

Não existe nada comprovado mundialmente. Depois, o Prof. Senise pode contar alguma coisa sobre isso. No entanto, existem grandes estudos que podem prejudicar, que podem causar prejuízo à saúde.

Então, fizemos, há três anos, um relatório, um laudo técnico



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º 37 do proc.
N.º 966 de 1937
O funcionário CONT. APARTE

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-2	6	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

sobre essas medições assinado por especialistas, inclusive da Unicamp, os maiores especialistas da área disponíveis no Brasil, inclusive o Prof. Senise.

Depois disso, houve alguns outros questionamentos, inclusive a Telesp Celular acionou a Abricen novamente para que fosse executada nova medição em algumas dessas outras erbes, situadas no Estado de São Paulo.

Mediante um critério elaborado entre os especialistas da Abricen e a Telesp Celular, foi levantado o número de erbes por amostragem, quer dizer, não foram em todas as erbes e, sim, por amostragem, criteriosamente determinada. Fizemos a medição em 57 estações radiobase espalhadas em todo o Estado de São Paulo.

Foram medições muito complexas, porque, na primeira fase que fizemos, foi o início de tudo, há três anos, nas quais o Prof. Vitor participou, foi uma metodologia muito acadêmica, trouxemos médicos, especialistas, todo o pessoal acompanhando. Depois disso, evoluiu e hoje temos uma equipe bem definida para se fazer uma medição mais sistemática para poder viabilizar.

Para vocês terem uma idéia, as medições das 57 erbes tiveram início em março do ano passado e foram concluídas em novembro do ano



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

PAU n.º 38 do prqc.
N.º 966 do 1997

RODIZO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. ANTE
R-2	7	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

passado e os relatórios, os laudos técnicos estão saindo até hoje. Quer dizer, é muito complexo, são medições que envolvem muito critério. E comparações dos valores obtidos com as normas internacionais.

Nas medições das 57 erbes, o critério que foi adotado foi o seguinte: primeiro, recebemos a documentação técnica toda das erbes e fizemos um cálculo teórico, quer dizer, foi estimado um cálculo teórico dos valores que seriam irradiados por essas antenas em determinados pontos.

Depois disso, fizemos uma medição no local. Fomos lá, levamos os instrumentos isotrópicos e o espectro analisar e obtivemos certos valores que foram comparados com os valores teóricos. No fim, obtivemos valores que foram comparados com as normas internacionais e esses valores foram abaixo das normas internacionais também.

Houve alguns casos, para ser bem honesto, cujos valores chegaram nas proximidades dos valores-limite. Alertamos a Telesp Celular que, parece, fez algumas modificações nas antenas e, com isso, os valores abaixaram, ficaram bem abaixo dos limites.

Então, o trabalho que a Abricen tem feito nessa área é um trabalho com um suporte técnico dos maiores especialistas tanto no Brasil, como do exterior.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n. 39 do proc.
N. 966 de 1994
O funcionário
CONT. APARTE

RODIZO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-2	8	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

Existe um programa agora junto à Abecepê, que também já contactou a Abricen, para realizar umas medições em algumas dessas estações. Basicamente, esse trabalho está sendo muito bem acompanhado, a Telesp Celular se preocupou, nos chamou para fazer essas medições, a Abecepê também está se preocupando e acho muito louvável esse projeto porque, até o momento, não existe um critério de como se deve instalar uma erbes, qual a distância máxima, a distância mínima. Essas erbes estão sendo instaladas meio que, não sei qual o critério que está existindo, se a empresa operadora tem um critério. Eu desconheço.

O que eu conheço é que elas se preocuparam com isso e acionaram a Abricen, que utilizou a sua capacitação para fazer as medições e emitiu os laudos dos valores dentro dos limites.

Agora, qualquer dúvida técnica se pode prejudicar a saúde, quais são os limites. Uma norma está sendo preparada, inclusive, pela própria Abricen, com um grupo de especialistas e vamos caminhar ao ministério. A Abricen hoje é a entidade responsável pela ABNT para gerar normas de compatibilidade eletromagnética. Então, estamos preparando uma norma brasileira, de acordo com a necessidade brasileira, determinando os níveis para o Brasil. Lógico que estamos utilizando os grandes estudos que existem no exterior.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO
— TAQUIGRAFIA —

Fala nº 40 do proc.
Nº 966 de 1997
Funcionário

RODÍZO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. PARTE
R-2	9	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

Então, é uma idéia sucinta dos nossos trabalhos na Abricen.
Se tiverem alguma questão, estamos abertos a qualquer dúvida.

O SR. AURÉLIO NOMURA - Agradeço a manifestação. Gostaria de
passar agora a palavra ao Prof. Senise, da Abricen.

O SR. JOSÉ TOMÁS SENISE - Boa-noite. É uma satisfação estar
aqui. Sempre vivi no meio acadêmico, fui professor do Ita durante 15
anos, Politécnica, 10 anos e agora estou na (?) há 30 anos. Em ou-
tras palavras, estou velho. Mas ainda estou trabalhando nessa área. São
40 anos pelo menos que trabalho com microondas, inclusive, microondas de
potência, não apenas microondas de telecomunicações.

Tenho uma certa convicção baseada inclusive na minha experi-
ência, vamos dizer assim, como cobaia, porque estou exposto a isso há
muito tempo.

Alguém pode dizer: mas isso aconteceu também com quem desco-
briu o raio X, em que não se sabia. Por isso mesmo, tenho acompanhado
bastante tudo o que existe na literatura e, nos últimos anos, tive o
prazer de colaborar com a Abricen, com o grupo que compreende colegas
da USP, do Instituto de Física, do Instituto de Eletrotécnica, de Furnas,



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º	41	do proc.
N.º	566	de 19
O funcionário	Q	

REALIZADO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. - APARTE
R-3	10	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

da Fiocruz, enfim, é um grupo de colegas que estão, como os senhores, preocupados em saber a verdade e não fazer suposições, nem se iludir com notícias fantasmagóricas que às vezes aparecem, porque há um fato bem conhecido, que é típico do jornalismo, não só do jornalismo popular, mas à vezes até do jornalismo científico, de que as notícias alarmantes são sempre divulgadas, os resultados alarmantes são publicados. Só que às vezes esses resultados alarmantes, depois, são desmentidos por séries de outras experiências que não comprovam a mesma coisa.e,nem sempre, essas outras experiências são relatadas.

Há exemplos daríssimos, não vamos entrar em detalhes, mas a literatura tanto popular, quanto científica está cheia de casos que indicariam gravíssimos perigos, etc, mas a literatura também está cheia de exemplos que mostram que muitos desses supostos perigos ou não existem, ou são facilmente contornáveis.

Gostaria, para os que não estão acostumados, lembrar que o que acontece com a telefonia celular, quer dizer, as radiações não ionizantes, que todos devem saber muito bem, que são todas as ondas eletromagnéticas abaixo do ultravioleta. Então, começa em 60 hertz, vai subindo, ondas de rádio, microondas, luz visível, etc. Isso é tudo onda eletromagnética e obedece às mesmas leis.



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CUSTÓDIO	CONT. APARTE
R-3	11	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98			

Agora, que efeito produzem essas ondas? O exemplo é muito claro. Na faixa visível, todos sabemos qual o efeito. O efeito é o efeito luminoso, podemos enxergar. Se não houvesse esse efeito, não enxergaríamos.

Infelizmente, essa é a única faixa do espectro eletromagnético em que temos sensores, sabemos que aquela onda está presente porque enxergamos. Agora, todo mundo sabe também que há limites de tolerância para a luz. Quer dizer, o nível, a intensidade de luz pode ser qualquer. Acima de um certo nível, sofremos conseqüências.

Nós temos esses sensores que são extremamente sensíveis. Detectamos intensidades baixíssimas de luz, mas sabemos também que, acima de um certo linear, isso pode fazer mal, pode queimar a retina, pode provocar catarata, pode fazer uma porção de coisas.

No resto do espectro eletromagnético, acontece exatamente a mesma coisa. Existem efeitos. Se as intensidades forem além do que é considerado seguro, há efeitos nocivos. Não há dúvida alguma.

Então, qual o caminho? O caminho é determinado, em primeiro lugar, quais são os efeitos cientificamente provados, que não há dúvida, quais são os níveis de segurança para esses efeitos? E daí, então, partir para as normas de segurança, adotando fatores de segurança muito



RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. AFORTE
R-3	12	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

grandes.

Então, vou resumir. Existem dois efeitos típicos das ondas eletromagnéticas em qualquer frequência: um é a indução de corrente no corpo humano, são correntes que podem passar no corpo; e outro é o aquecimento devido à absorção de energia.

O primeiro efeito é típico de frequências baixas. O segundo efeito é típico de frequências altas. Então, na frequência que opera celular, que está ocupando esta Mesa, esta Comissão, o efeito essencial é o efeito de aquecimento. Quer dizer, o indivíduo irradiado com uma frequência da ordem de 890, mil megahertz, ou o que seja, o efeito que ele tem essencialmente é esse aquecimento.

Quando que o aquecimento se torna perigoso? Aí existem centenas, milhares de estudos fisiológicos que mostram tipicamente que um aumento de temperatura do corpo humano na ordem de um a dois graus, corpo inteiro, pode começar a ser preocupante.

Porém, esse efeito é reversível. Quer dizer, acabando a ação, termina o efeito. Não é nada acumulativo. Quero frisar que a publicação mais recente que eu sugiro a todos para ler é da revista "Health Physikis", que pode ser encontrada na Escola Paulista de Medicina, de abril de 98. Aí há as últimas recomendações da Organização Mundial da Saúde. É um artigo longo, de 30 páginas, com 180 referências e chega a



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 49	do proc. N.º 966	de 1991
O funcionário		

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R-3	13	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

uma série de conclusões e estabelece os limites de segurança.

Voltando ao que estava dizendo, uma vez que se determina que o aumento de temperatura da ordem de um a dois graus é nocivo, então, o que fizeram os pesquisadores ao longo de todos esses anos? Procuraram saber qual a intensidade de campo eletromagnético que pode provocar esse aumento de temperatura no indivíduo médio, crianças, velhos, o que for. Achou-se um certo valor que se especifica em watt por quilo, que é a chamada taxa de absorção específica. Deu um certo valor, deu quatro watts por quilo.

Isso é reconhecido e depois posso mostrar transparências, se for o caso. Isso é reconhecido por praticamente todos os órgãos internacionais. Esses órgãos, de modo geral, o que fizeram? Quatro watts pode provocar alguma coisa? Então, vamos aplicar um fator de dez para a saúde ocupacional. Então, as normas que tratam de saúde ocupacional adotam 0,4 watts por quilo. E para a população em geral, é mais um fator de cinco, é 0,08 watts por quilo.

As normas internacionais hoje em dia são unânimes em aceitar que, com esses níveis, há muita segurança para que não haja efeitos nocivos de temperatura ou de passagem de corrente induzida.

Eu sei que o meu colega, Vitor Baranauskas, que eu conheço



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 45 do proc.
N. 966 de 1994
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-4	14	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

há muito tempo, vai dizer que existem trabalhos mostrando que há populações que foram estudadas na Noruega, na Suécia, na Austrália, sei lá onde, são estudos epidemiológicos, estatísticos que levam a conclusões, por exemplo, que uma certa população, um certo grupo de população apresentou um índice, por exemplo, de leucemia maior que outro.

Quem ler essa revista e conhece esses relatos relacionados com a Organização Mundial de Saúde, vai ver que existem estudos feitos depois disso que não acharam a mesma coisa. Isso é perfeitamente normal no meio científico. Quem lida com ciência está acostumado a ter resultados contraditórios.

Só que chega um ponto em que, examinado tudo que existe de literatura, centenas e centenas de trabalhos, e reunidos especialistas de inúmeros países da Europa, Estados Unidos, Austrália, o que for, e chegam à conclusão como chegam nessa revista, que diz: não há nada cientificamente seguro que nos leve a diminuir esses padrões de segurança que estabelecemos nessas normas.

Isso é mais ou menos o que existe unanimemente. Isso não impede que se continue a fazer pesquisa. Tem que se fazer pesquisa. A ciência está sempre procurando a verdade. O que sabemos é o estado atual de conhecimento, é o consenso geral de que essas normas são seguras.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 96 do proc.
N. 966 de 1994
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-4	15	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

Agora, para efeito prático, na hora de instalar uma torre, na hora de funcionar o sistema, o que tem que ser feito? Tem que ser feito medições sérias, com gente que sabe o que está medindo, porque tem também muito charlatão por aí. Então, tem que ser feita a coisa cientificamente, corretamente e dizer: vamos adotar a norma da Organização Mundial de Saúde. Eu acho que não há um bando de cretinos que há na Organização Mundial de Saúde. É uma organização internacional das mais respeitadas. Não quer usar a Organização Mundial de Saúde? Usa o FCC, dos Estados Unidos, usa o Cenelec, da Europa. Enfim, há inúmeras fontes de fornecimento de informações e que dão as suas normas.

Então, a Telesp adotou as normas da Organização Mundial da Saúde. Se ela vai num local e acha que tem uma antena e as casas estão sendo expostas a níveis acima daqueles que a Organização Mundial da Saúde recomenda, a Telesp é convidada a modificar o projeto, colocar em outro lugar. O que não podemos é ficar atrás de fantasmas. Temos que nos basear em coisas concretas e as coisas concretas estão nas normas internacionais.

Tenho o prazer de continuar e mostrar algumas transparências se for o caso.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º	97	do proc.
N.º	966	de 1997
funcionário		
ORADOR	CONTAPARTE	

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R-4	17	Vera	C.Pol.urb.	28.5.98		

numa estação transmissora em funcionamento tem que saber qual o valor do campo a que está submetido e nem sempre ele sabe. Aí é obrigação do operador da torre fazer isso.

O SR. AURÉLIO NOMURA - Alguém mais gostaria de fazer alguma indagação? Agradeço o comparecimento, os esclarecimentos. Gostaria de passar agora a palavra ao Prof. Vitor Baranauskas, da Unicamp.

O SR. VITOR BARANAUSKAS - Gostaria de agradecer o convite para o comparecimento nesta Casa, agradecer a presença dos senhores e agradecer as palavras do Leonel e do Prof. Senise, que, inclusive, foi meu professor da USP quando eu fiz Engenharia Eletrônica.

Eu acho que estamos vivendo uma passagem de século. Estamos passando para uma nova época, uma nova época de modernidade, em que as pessoas humanas precisam ser respeitadas. Não somos mais cobaias de experimentos ou cobaias empresas e coisas assim.

Citando apenas um caso, como o do Japão. Se você tem um humilde residente japonês e uma empresa decide construir um prédio do lado, só o fato daquele prédio prejudicar a recepção de uma antena de TV já inviabiliza a contratação do prédio.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 48 do proc.
N.º 966 de 1991
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-4	16	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

O SR. AURÉLIO NOMURA - Alguém gostaria de fazer alguma pergunta ao professor?

O SR. _____ - Eu quero saber se esses valores dados que o senhor apresentou é função do tempo, ou seja, se uma pessoa estiver dia e noite recebendo essas radiações, mesmo que em valor baixo, não faria mal

O SR. JOSÉ TOMÁS SENISE - As normas particularmente para a população em geral são para tempo indeterminado. Quer dizer, a pessoa pode ficar o tempo todo. O efeito não é cumulativo, apesar que tem gente que acredita que é. Mas a Organização Mundial de Saúde não acredita que seja cumulativo.

Então, naqueles níveis, é possível ficar. Agora, por tempos curtos, algumas normas, nem todas, estabelecem também qual o máximo que se pode ter, como, por exemplo, durante cinco minutos, durante um minuto, o que seja. Isso é mais para caso ocupacional, é para alguém, por exemplo, que está fazendo manutenção na torre.

Eu acho que o problema mais sério é ocupacional, não é da população em geral, porque o trabalhador que tem que fazer manutenção



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 45 do proc.
N. 966 de 1994
O funcionário.

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-4	18	Vera	C.Pol.Urb.	28.5.98		

Ora, a empresa pode conversar com a pessoa, mas ela tem que conversar com a pessoa. Ela pode conversar com a pessoa, fornecer uma TV a cabo, pode lhe oferecer uma mudança de local, etc. Mas existe sempre essa questão de respeito à cidadania, respeito ao cidadão que mora naquele país, ou que mora naquele Estado, ou que mora naquele município.

Estamos aqui para discutir a questão das radiações eletromagnéticas. Qualquer pessoa tem apenas uma vida e a vida dos seus filhos e da sua família.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 50 do proc.
N. 966 de 1994
O Funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R5	1	dalva	Política Urbana	28.05.98		

a vida de seus filhos e da sua família. Então qualquer pessoa, pode e deve, questionar, qualquer nova tecnologia que esteja sendo implantada no ~~Brasil~~ País. Sou uma pessoa da área tecnológica, consequentemente não sou contra o desenvolvimento da tecnologia, acho que devemos ter telefones, não sei porque não temos telefone neste país. O Brasil tem mais televisores do que telefones, o inverso dos Estados Unidos, por exemplo. Existe toda uma política de incentivo a fabricação de televisores, etc... Precisamos de telefone cada vez mais, telefones confiáveis e que nos dê a possibilidade de um acesso à entrada na Internet, ou seja, precisamos de aparelhos confiáveis e que possam ser usados sem prejuízo do operador ou prejuízo da cidade onde é que ~~existe~~ aquele sistema telefônico está sendo instalado. A Radiação eletromagnéticas transmitidas por essas torres de antena celular e pelos próprios telefones celulares representam a emissão de uma energia, hoje já não se faz mais distinção entre radiação não ionizante ou radiação ionizante, tudo é radiação, depois posso citar exemplos especificamente para conversar com o professor, temos que ter qualquer norma que a cidade impõe à implantação dessas estações rádio base. A cidade de São Paulo, por exemplo é um exemplo péssimo no que se refere a implantação de ante-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 51 do proc.
N.º 966 de 1994
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R5	2	dalva	Politica Urbana	28.05.98		

nas, temos uma região extremamente poluída, Av. Paulista, uma região que perfeitamente excede qualquer nível imposto pela Organização Mundial da Saúde. Isso porque nunca se criou um critério técnico da implantação de antenas no Brasil. Motivo: isso é usado pelo Governo Militar como uma maneira de controlar o dono de uma emissora de rádio. Assim, por exemplo Carlos K Iacerda e Jucelino Kubtschek, nunca conseguiram falar ao vivo em nenhuma ~~emissora~~ emissora deste País, a única forma do governo militar pressionar essas pessoas, segunda palavras do General Alencastro, ex-Presidente da Telebrás, tudo bem: Você vão fazer uma entrevista com Carlos Iacerda ao ~~vivo~~ vivo, nós vamos mandar nossos técnicos para verificar se a sua emissora está operando dentro das nossas ~~regras~~ normas técnicas, porque queremos garantir que o Iacerda fale ao vivo. Consequentemente nenhum desses políticos ~~fizeram~~ falaram até suas mortes. Temos a implantação da telefonia celular, que na cidade de Campinas é feita de uma maneira completamente aleatória, se implanta antenas em ~~em locais~~ andaimas de construção, como se estivéssemos aqui vivendo uma guerra, se colocam antenas em vales e quem colocam esse tipo de antena é quem estão em guerra, quem está em guerra por exemplo, é o Iraque. Inclusive o Iraque é um ótimo exemplo. Ele foi o primeiro



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 52 do proc.
N.º 966 de 1994
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R5	3	dalva	Política Urbana	28.05.98		

País a enfrentar em larga escoa a telefonia celular, quando começou a guerra no ~~Irã e Iraque~~ Irque o Presidente Sadan Hussein só sabia de informações através da CNN, porque todo o sistema de ~~telefonia~~ telefonia celular foi interrompido. Em relação à agressão os telefones celulares emitem em torno de um Wat de potência as pessoas que portam aparelho. Então esse nível de potência excede níveis seguros para o ser humano, as normas como forma colocadas que começaram com origem na guerra era feitos com bonecos de borchá, se colocavam dentro desse boneco água salgada para ter uma relação parecida com a densidade do corpo humano, se jogava potência eletromagnética e significava o aumento da temperatura na água desse boneco. Ora, mas o cérebro humano por exemplo não uma caixa de água, não é um purê de batata, ele tem estruturas extremamente complexas que são percíveis com correntes elevadas. A implantação da telefonia celular no mundo começou de uma forma meio estranha, porque se usou uma ~~frequência~~ frequência que estava alocada para aquecimento industrial, começou-se apenas como teste, e a partir daí ela foi implantada nos Estados Unidos, nessa ~~frequência~~ frequência e foi reproduzida aqui, exatamente com as mesmas condições. É necessário que nós realmente possamos definir normas brasileira sobre o ~~assunto~~ assunto e qualquer norma



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 53 do proc.
N.º 966 de 1994
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARELHO
R5	4	dalva	Política Urbana	28,05.98		

exista deve ser em consideração que aquele número deva ser uma média estatística, que não se reflete caso a caso. Nós ~~xxxx~~ começamos isso, a levantar essa questão em Campinas, questão de seis anos. Na época havia uma farta distribuição de telefones celulares para políticos, se fazia festas, tal, isso sempre ocorre em campanhas eleitorais e a população se movimentou fazendo um abaixo assinado de 5 mil pessoas, o que motivou a procura de um mecanismo de medida, que foi realizado pela Abresend (?) de uma forma bastante precária. Essas medidas foram feitas apenas em uma noite. Eu acompanhei, visto que a maioria das medidas foram feitas na minha própria residência. Foram feitas precárias, eu não vi a presença do Prof. ~~xxxx~~ Jarola naquela reunião e estranho a ~~xxxx~~ assinatura ~~xx~~ naquele documento como foi citado pelo Leonel. Se faz mal ou não, podemos provar. Existem trabalhos que dizem que não acontecem nada, existem trabalhos que dizem que acontecem. Recentemente, abril deste ano, foi publicado um trabalho na Revista de Medicina da Austrália, foi um trabalho epidemiológico realmente, onde foram investigados apenas o usuário de telefone celular nos últimos quatro anos, e se chegou a um ~~número~~ número de aumento de ~~50%~~ 50% a mais do que o câncer ~~global~~ em usuário de telefonia celular na Austrália. Esta informação



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 54 do proc.
N. 966 de 1954
O funcionário 10

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R5	5	dalva	Política Urbana	28.05.		

mação está publicada na "Revista Eletrônica ..." que é exatamente
uma revista que trata da telefonia celular. Na Inglaterra, além
das recomendações que existem no próprio aparelho há um projeto
de lei para se colocar uma tarja da mesma forma ^{como} ~~que~~ existe em
relação ao cigarro. Não estamos falando aqui de mágica, ou coisas
que não tem uma relação que causa efeito. Se pegarmos umratinho
de 100 gramas, e colocarmos em ~~uma~~ direção ao campo eletrom
agnético de um telefone celular, esse rarinho ~~será afetado~~
~~de uma maneira que...~~



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 55 do proc.
N. 966 de 1994
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R6	1	Anelise	POL.URBANA	28.05.98		

entra em colapso cerebral em 30 segundos. Evidentemente que, se colocarmos na direção contrária, não acontece nada.

Então, a alegação da companhia que vende telefones celulares é: você usa o telefone celular, mas sua cabeça tem de 3 a 4 quilos. Então, em média, não acontece nada.

Eu gostaria de ver um trabalho realizado, por exemplo, com alguma criança com VP, ou seja, válvula ventricular peritonal. Há uma quantidade muito grande de crianças na Cidade com esse tipo de válvula. Transforma-se então em uma antena para isso.

O interessante é que haja uma legislação específica e contínua, baseada na existência do fato de, antes da implantação de uma antena, de uma "ert" (?), que as pessoas sejam consultadas para verificar se aceitam ou não a implantação, mesmo do ponto de vista arquitetônico. Duvido que alguém vá para Washington, por exemplo, e veja uma antena de celular exposta, como acontece aqui. Lá, as normas arquitetônicas impõem até que essa antena seja revestida com árvores de plástico para não agredir a natureza, do ponto de vista estético.

Além dos perigos da implantação da antena, temos os perigos físicos, que são os raios. Essas antenas, como qualquer torre metálica, capta raios, que têm que ter uma dissipação perfeita no solo. En-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 56	do proc.
N.º 966	de 1994
O funcionário	

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APART.
R6	2	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

tão, não vejo como antenas podem ser instaladas em áreas de 10 m^2 . É impossível a dissipação de uma corrente elétrica de uma descarga atmosférica.

Outra questão é em relação à queda dessas antenas. Em Campinas, por exemplo, caiu uma antena de telefone celular com uma ventania. Então, é necessária uma norma, um consenso. A indústria pode fazer produtos bons, implantando torres em locais perfeitamente adequados, desde que também faça um investimento para isso.

Não vejo a telefonia celular como "vamos entrar nesse negócio rapidamente porque, logo, logo, teremos algo melhor". Vamos agredir nossa cidade, colocando antenas, transformando São Paulo e Campinas num paliteiro.

Uma vez estabelecidas essas normas, é interessante que haja um monitoramento contínuo disso. Qualquer ventania, por exemplo, modifica aleatoriamente essas antenas e, a partir daí, é necessária uma reconsideração das medidas.

Desde aquela medida tomada há 5 anos atrás na época do Prefeito Magalhães Teixeira, que, coincidentemente, também morreu de câncer, não foi tomada mais nenhuma medida séria, pelo menos da EPB(?) que fica ao lado da minha casa.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 54 do proc.
N.º 966 de 1954
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APART.
R6	3	Anelise	POL.URB.	28.05.98		

Nesse período, meu filho, perfeitamente normal, uma criança de 7 anos,
morreu, ficando por 2 anos em estado de coma sem que a medicina da
UNICAMP, do Albert Einstein ou do Sírio-Libanês pudesse diagnosticar a
causa do problema do meu filho. Agora, sim, surgem tratamentos publicados
em que se mostra que uma criança, com derivação ventricular peritoneal
perto de uma antena eletro-magnética é como se fosse uma antena recep-
tora e tem correntes cerebrais induzidas através de sua coluna espinhal,
da mesma forma como o rato ^e morre.

A situação é bastante complexa. Não estamos falando de me-
tafísica ou ações... Tanto o Prof. Genize, como eu, somos pessoas sérias,
temos um currículo acadêmico.

Esqueci-me de me apresentar, desculpem-me. Sou professor,
titular da Faculdade de Engenharia Elétrica da UNICAMP. Formei-me em
Engenharia Eletrônica na Poli, fiz Física também. Fui professor da UNI-
CAMP e do ITA durante todo esse período.

Agradeço e estou aberto a perguntas.

O SR. _____ - Eu gostaria de comuni-
car a presença do Vereador Mohamad Said Mourad. Convido o Vice-Presiden-
te do CREA, o Arquiteto Célio Pimenta a fazer parte da Mesa.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 58 do proc.
N.º 966 de 1991
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R6	4	Anêlise	POL. URBANA	28.05.98		

O SR. LEO SANTANA - Represento a Associação Brasileira de Compatibilidade Eletromagnética. Também sou engenheiro eletrônico, formado pelo Mackenzie. Não sou professor, mas atuo na área administrativa, não exatamente técnica. Minha função na Abricen é gerenciar suas atividades.

Toda essa polêmica com relação à instalação de antenas de telefonia celular foi iniciada há 6 anos pelo Prof. Vítor, mas eu gostaria de fazer algumas correções.

O Senhor mencionou que as condições em que foram realizadas as medições em Campinas foram precárias. Eu queria salientar que não foram precárias e, sim, acadêmicas. Estiveram presentes os maiores especialistas na área. Como esse trabalho foi solicitado, na ocasião, à Abricen, ela encaminhou uma carta à Unicamp solicitando um representante daquela universidade que participasse das medições. Foi destacado, na ocasião, o Prof. Giarolla.

Esse trabalho originou-se a partir de um abaixo-assinado de umas 500 pessoas, ou melhor, 5.000 pessoas lideradas pelo Prof. Vítor. Foi uma iniciativa realmente muito brilhante.

A duração das medidas foi um dia na sua casa. Demoramos mais dias em outras EPBS. O Senhor acompanhou a da sua casa, mas vol-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º	966	do proc.	
N.º		de 19	54
O funcionário			

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R6	5	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

tamos para fazer em outras ERBS, em outros dias. Tem lá no laudo técnico esses dados.

O prof. Cenize assinou, mas não acompanhou o relatório.

Enganei-me. O prof. Cenize está acompanhando os relatórios atuais da Telsp. Na ocasião, foi o Prof. Giarolla, da Unicamp, que acompanhou e o Prof. Panicali também, que é um dos grandes especialistas.

O SR. _____ - Desculpe-me, mas o prof. Panicali e o prof. Cenize não estavam durante... O prof. Giarolla, que você citou, e o prof. Panicali não estavam durante as medições que foram feitas. Estas foram feitas em apenas duas ERBs. Uma do lado de minha residência e outra no centro de Campinas. Essas foram as duas únicas ERBs que foram relatadas nesse documento. As medidas que foram entregues e depois vendidas para companhias _____



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 60 do proc.
N.º 966 de 1973
O funcionário 0

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R.7	1	Anelise	POŁ. URBANA	28.05.93		

estrangeiras, como por exemplo a Bosh, foram feitas em apenas uma noite e não foi um trabalho acadêmico. Foi um trabalho feito por empresas ligadas à área, como por exemplo a própria Telebrás. A calibração dos equipamentos foi feita pela Telebrás. Acreditou-se na boa-fé dessa calibração, mas esse trabalho não chegou a ser acadêmico, nem um trabalho técnico. Serviu apenas para tapar o buraco político para que a situação fosse amenizada.

O SR. _____ - Eu só não acredito que os maiores especialistas na área teriam assinado um relatório precário.

O SR. _____ - Você se pode trazer os maiores especialistas. Se você é uma pessoa da área acadêmica...

O SR. _____ - Acredito que, com relação a essa discussão, podemos nos aprofundar. Lamento inclusive a ausência de representantes da Telesp e também da BCP. Lamento, inclusive, a não-resposta com relação a esse levantamento. Não sei se a Apricem(?) fez esse levantamento na cidade de São Paulo, mas é uma das indagações da comissão. Então, quero lamentar esse absurdo com



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 61 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário 0

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. ABATE
R.7	2	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

relação ao descaso da Telesp e BCP.

Acredito que a Câmara dos Vereadores deverá se reunir através da Comissão e levaremos esse assunto à Presidência desta Casa, bem como ao Sr. Prefeito de São Paulo. Porque é um absurdo o que vem ocorrendo. Na realidade, como estamos discutindo exatamente esse assunto, existem algumas dúvidas, acredito que existam posições firmes de ambas as partes, mas esses documentos deveriam ser prontamente atendidos pela Telesp para dirimir qualquer dúvida com relação a uma possibilidade de prejuízo à saúde dos paulistanos.

Alguém mais gostaria de falar a respeito?

O SR. MIRO M IGUAL AVELAR - Sou um ecologista, Presidente da Liga pela Ecologia Humana, cidadão paulistano. Se essas torres que estão instaladas na Avenida Paulista que excedem em suas radiações o padrão estabelecido pela Organização Mundial de Saúde, o que se faz? É uma questão aberta. O que se faz com esse excesso? Se há o excesso, pode ser que haja prejuízo à saúde.

O SR. - O importante a ressaltar é que, por exemplo, na Inglaterra, a Rainha dá um presente a cada pes-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 62 do proc.
N.º 866 de 1997
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT.-APARTE
R.7	3	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

soa que chega aos 100 anos. Ultimamente, ela deu um presente a uma pessoa que fuma 10 maços de cigarros por dia. Somos todos diferentes, fisiologicamente. Uns são mais altos, outros mais gordos, outros são mais nutridos. Quando se envolve, numa questão, uma população bastante grande, o que se faz é um estudo sério, epidemiológico. A epidemiologia é uma ciência que trata, não da doença de um paciente, mas da doença da comunidade.

Temos, em nosso ambiente, uma série de agressões: fumaça, poluentes, comida, etc. Essas agressões são estudadas do ponto de vista epidemiológico. Um trabalho bastante interessante feito pela Fiocruz, no Rio de Janeiro, pegou uma população de índios que não tinha contatos frequentes com a modernidade em termos de poluição, alimentos, etc. O câncer é uma doença desconhecida entre os índios. De repente, o cacique dessa aldeia, que fica próxima daquela usina de alumínio, passou a ter câncer. A Fiocruz fez um estudo epidemiológico interessante, talvez único no mundo. Ela estudou uma população exposta à radiação provocada por torres de transmissão de energia elétrica. Essa tribo tinha o costume de fazer suas festividades debaixo da torre.

Então, epidemiologicamente se sabe que, na Avenida Paulista, temos os mais altos índices de câncer no Estado de São Paulo. Quais



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 63 do proc.
N. 966 da 1974
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R.7	4	Anelise	POL.URBANA	28.05.98		

são as razões? Uma delas pode ser exatamente a poluição provocada por essas antenas. Se formos a qualquer país civilizado do mundo, como a Suécia, veremos que existe um edifício, extremamente alto, longe da cidade, onde estão as torres de televisão. Aqui se colocam torres em cima de prédios, e até na própria avenida.

A sensação que eu tinha dentro do Hospital Albert Einstein olhando para a Avenida Paulista era de desespero, porque você vê aquela avenida, toda iluminada com as anteninhas e as pessoas convivendo com aquela agressão sem levar em conta o risco.

Bem, se isso é algo que influencia a cidade ou não, eu posso dizer que sim, porque qualquer pessoa bem esclarecida, por exemplo, do exterior, jamais compraria uma casa, um apartamento na Avenida Paulista, ou próximo a uma antena transmissora.

Esclareci a pergunta?

O SR. AURÉLIO NOMURA - Passarei a palavra ao Prof. Celize.

O SR. CELIZE - Penso que deveríamos ouvir outras pessoas, mas eu não poderia deixar de comentar que concordo com quase tudo que o Prof. x Vítor falou. Também acho que é uma agressão à Cidade essa de-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 69 do proc.
N.º 566 de 1994

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R.7	5	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

sordemde torres de tudo quanto é tipo, sem uma normalização sem nada. A Cidade precisa ter essas normas, não há dúvida nenhuma.

A única coisa de que discordo do Prof. Barranáltica(?) é quanto a algumas afirmações. As coisas devem ser contadas por inteiro. Ele talvez não saiba que, no caso da Fiocruz - aliás, ele deve saber, porque assistiu à mesma palestra que assisti em Campinas - o Hoffman contou que, como acontece em muitos estudos epidemiológicos, às vezes não é possível identificar todas as causas. Há tantos outros efeitos secundários. No caso dos índios, acontecia uma coisa curiosíssima. Esses índios tinham o hábito de guardar seus facões no sapé das ocas. Verificou-se depois que havia depósitos não sei de que substâncias nesse sapé. Essas substâncias provocavam doenças nos índios. Isso foi reconhecido pela própria pessoa que fez, apenas para demonstrar como é difícil fazer um estudo epidemiológico que separe todos os fatores possíveis.

Foi mencionado aqui que os níveis para telefonia celular foram determinados com bonceos cheios de água (?) (ininteligível). Não é bem assim. Hoje em dia, com os recursos computacionais... Existem estudos em que foram feitas simulações milímetro por milímetro cúbico dentro do cérebro. As propriedades elétricas do cérebro humano hoje em dia são bem conhecidas, a ponto de quem quiser pode procurar na Inter



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 65 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R.8	1	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

net, na página do FCC, pergunta a frequência que quiser e vem uma lista de todas as propriedades do corpo humano.

Com . . . simulação com computadores de grande porte e velocidade, é possível fazer simulações e calcular perfeitamente qual é a temperatura que o indivíduo pode ter em sua cabeça. De modo que as normas precisam levar em conta esses trabalhos.

Como dizia o Prof. Vítor, há pessoas que fazem trabalhos em outro sentido. É o custo da ciência. Prefiro dar a palavra a outros.

O SR. AURÉLIO NAKURA (PSDB) - Agradeço pela manifestação.

Gostaria de passar a palavra ao Vereador Mohamad Said Mourad.

O SR. MOHAMAD SAID MOURAD (PL) - Boa noite a todos. Nossa preocupação maior, da Comissão e desta Audiência Pública, é - eu sei que é um caso polêmico que está em discussão e estamos aqui com pessoas de profundo conhecimento - a de que precisamos de elementos para uma avaliação de modo a termos tranquilidade, porque é uma insegurança muito grande. As consequências talvez não apareçam agora, mas daqui a 5 anos, 10 ou 15, possamos talvez estar numa outra situação, sem podermos voltar



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 66 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário CONT. APART. 1

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APART.
R.8	2	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

atrás. Então, essa proliferação de antenas e a preocupação de como elas afetam o ser humano ou como elas podem interferir na vida das pessoas é muito importante, principalmente para uma cidade grande como São Paulo. Aqui eu não diria nem que se trata de uma epidemiologia, mas de uma hecatombe, porque as consequências aqui são muito maiores e mais rápidas de acontecer. Se não acontecer em agora, podem acontecer daqui a 10 ou 15 anos.

Essa é a preocupação registrada pela presença de tantas autoridades, que é nossa, da Política Urbana e de toda a população da cidade de São Paulo.

Precisamos avaliar se o que está sendo feito é simplesmente para atender à demanda em São Paulo não havendo nenhuma preocupação com a população.

O SR. AURELIO NOMURA (PSDB) - Agradeço pela opinião de V.Exa. Acredito que V.Exa. transmitiu o pensamento desta comissão.

Gostaria de passar a palavra ao Vice-Presidente do CREA, Arquiteto Célio Pimenta.

O SR. CÉLIO PIMENTA - Boa noite a todos. Obrigado pela



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 67 do proc.
N. 966 de 1997
O funcionário CONTAPARTE

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R.8	3	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

oportunidade de fazer esta intervenção. Nós, no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de São Paulo, estamos muito interessados - mais do que interessados - , muito preocupados com essa questão de um outro ponto de vista.

Por um lado, essas intervenções de execução das antenas na realidade são intervenções sobre a paisagem da cidade. E estamos verificando que essas intervenções estão sendo feitas sem nenhum cuidado quanto à paisagem. Isso no preocupa particularmente, considerando que alguns setores, alguns trechos da cidade são de especial interesse, são zonas de preservação de patrimônio ambiental, cultural, de grande importância para a vida das pessoas, para a história da cidade, para o ambiente de um modo geral.

Posso afirmar isso, porque eu, particularmente, já discuti com técnicos, não só da Telesp, como de empresas ligadas ao setor, e eles próprios dizem que não consideram essas questões, porque entendem que a comunicação é prevalente sobre as demais questões. Isso não é verdade. Não há questões mais importantes que outras. As pessoas têm que se comunicar, mas elas têm que viver bem, têm que ter transporte, alimentação, segurança, etc., tudo isso por igual.

Estamos muito preocupados com a questão das grandes torres



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 68 do proc.
N. 956 de 1994
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPART
R.8	4	Anelise	POL. URBANA	28.05.98		

de televisão e, mais recentemente, com as torres de telefonia.

Outra questão muito importante, com a qual estamos também preocupados, é que esses trabalhos todos são trabalhos técnicos e, portanto, têm autoria. Para nós, a autoria é apenas um passo para se chegar à questão principal que é a da responsabilidade. As pessoas autoras têm responsabilidade sobre o que fazem. Isso temos que apurar, mas está extremamente difícil, porque essas intervenções, esses serviços, quase sempre, estão sendo feitos sem uma participação efetiva de profissional habilitado, de gente capacitada para isso. Isso fica disperso no âmbito das empresas, e não podemos aceitar isso.

Estamos vendo essa questão não só na cidade de São Paulo. Nosso Conselho é estadual, mas particularmente na Cidade de São Paulo isso está sendo objeto de nosso trabalho muito intenso. Estamos, no momento, estruturando uma maneira de conseguir - apesar de as pessoas não quererem - identificar essas autorias desses trabalhos técnicos. Não que estejamos interessados por curiosidade, mas porque significa apurar responsabilidades.

Responsabilidade, no nosso caso, e isso está estabelecido na lei federal que rege as profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo, não são só responsabilidades mecânicas, quando a torre cai, dá cur



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 69 do proc.
N. 366 de 1974
O funcionário: [assinatura]
CONT. APARELHO: [assinatura]

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARELHO
R.8	15	Anel,ise	POL. URBANA	28.05.98		

to-circuito. É isso também. Mas, particularmente, é intervenção sobre o meio ambiente, perda de qualidade de vida. Está estabelecido em lei que somos o brigados a zelar por isso.

De modo que estamos muito preocupados e muito interessados nesse problema.

Novamente agradeço a oportunidade desta intervenção.

O SR. AURÉLIO NOMURA (PSDB) - Agradeço a intervenção do Dr. Célio Pimenta, representando o CREA, como Vice-Presidente...



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 70 do proc.
N. 966 de 1994
O Funcionário 1094

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R9	1	Dagmar	A.P. - C.Pol.U.	28.05.98		

[REDACTED] do CREA, ao qual também já agradecemos a acolhida generosa que lá tivemos, e, novamente, tenho a convicção que o CREA e essa Comissão estão marchando juntos, em prol da qualidade de vida. Até aproveito para convidar: dia 19, do próximo Mês mês de junho, estaremos discutindo a agenda XXI, com vistas ao Plano Diretor. Já convido V. Exa. para comparecer. Acho que é fundamental a participação do CREA dentro desse processo de democratização de nossa Cidade.

O SR. CÉLIO PIMENTA -

Agradeço o convite, e já está aceito. Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (A Aurélio Nomura) - Gostaria de convidar a Assessora do Vereador Nelson Guimarães Proença, Sra. Aidele Bruneli, por favor.

A SRA. AIDELE BRUNELI - Boa noite. Tenho algumas considerações a colocar, tanto na questão da paisagem urbana como na questão da legislação proposta e também na questão da saúde da população.

M Quanto à saúde da população, a questão que vou colocar é muito rápida, e nem sou cientista habilitada para falar sobre isso. Queria só lembrar que, nessa área da Xª Paulista, e eu moro lá, e infelizmente adquiri o imóvel antes de tudo isso acontecer - moro no Sumaré. E não como o senhor falou. Professor Vítor, tivemos kuma das últimas instalações de antena lá, autorizada por um governo, uma gestão democrática na Cidade. E. ainda tendo a população feito abaixo-assinado, tendo



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 71 do proc.
N.º 966 de 1991
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APAR.
R9	2	Dagmar	A.P.-C.P.Urb.	28.05.98	Aidele	

discutido, tendo participado de audiência pública. Então, acho que não é ~~xxx~~ só uma questão política, quem que está gerindo. A questão é que as pessoas não estão acostumadas a ouvir o que todo mundo, o que a população e a comunidade têm a dizer.

Acho que é pior ainda do que o senhor falou. Não é uma questão do Governo que está lá ditando as normas, mas é uma questão do costume dos homens, de nós ouvirmos, realmente, democraticamente, o que as pessoas têm a falar e a solicitar.

Bem, na questão do projeto, entendo que ele não leva em consideração sequer a questão da paisagem urbana. Ele trata a instalação das antenas como uma autorização para instalação de equipam~~en~~to. A ~~xxxx~~ própria legislação de uso e ocupação do solo trata a questão co~~m~~o uma instalação de infra-estrutura e, para isso, existem normas esta~~be~~lecidas pela Prefeitura, elaborada pelo corpo técnico da Prefeitura.

Acho que este projeto não pode tratar simplesmente como uma autorização. Ele trata de uma maneira simples. Ele determina recuos pequenos que podem chegar a ter como resultado uma área de lote muito pequena para a instalação das antenas, e que pode ocorrer problema de queda de antena, ou a questão do raio. Não ~~se~~ leva em consideração esse tipo de ~~cix~~ coisa. Isso falando-se em terrenos não edificadas.

Quando se fala da instalação da antena em terrenos edifi~~ci~~cados, ele é mais simplista ainda, sequer estabelece essas normas de re~~cuo~~, de absolutamente nada. Não se preocupa. Ele é mais simplista do que a instalação de "backlights" em terrenos edificadas, que são aquelas tor~~res~~ com os anúncios em cima, porque para isso também temos alguma legis~~la~~ção em relação ao zoneamento da área e tal. Ele não leva em considera



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 72 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R9	3	Dagmar	A.P.-C.P.Urb.	28.05.98	Aidele	

ção as diferentes zonas de uso, o que a legislação de uso e ocupação do solo permite nessas áreas, ~~XXXXXXXXXX~~ não leva em consideração a largura das ruas a serem implantadas. Porém, acho que temos que olhar também sob um outro aspecto: esse projeto foi apresentado em 1997. Agora, em 1998, a Comissão Normativa de Legislação Urbanística - CNLU; - apresentou algumas normas para instalação de antena. Talvez já tenha sido falado isso na outra reunião, E aqui, eu não sei.

Essas normas são mais exigentes, estabelece limite de altura, recuos maiores, exclui algumas zonas de uso, de uma regulamentação já tão específica, deixando alguns casos para serem analisados especialmente pela CNLU. Mas, aí, ela esquece toda essa questão que está sendo discutida, que é agora sobre critérios técnicos de emissão de radiação.

Então, acho que essas duas audiências públicas e a comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente tem um trabalho agora muito grande, para ~~xxx~~ chegar e verificar tudo isso que já foi discutido até agora, e colocar nesse projeto, talvez num substitutivo, todas essas questões.

Gostaria de ~~lix~~ deixar uma pergunta e uma sugestão: na resolução da CNLU, eles falam, num dos artigos, que eles vão deixar instalar a título precário. Eles não mencionam, se o título ~~é~~ ~~precário~~ precário, ~~por que o é~~ por que o é. Aparentemente, parece que é uma questão da paisagem urbana, mas esse título precário poderia ser até para, daqui a algum tempo, ser feita uma ~~medida~~ ~~medida~~ medição e verificar o que está acontecendo.

Agora, a pergunta que eu queria deixar é se os especialistas poderiam orientar a comissão de Política Urbana, e quais seriam os



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 73 do proc.
N. 366 de 1994
Q. funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTADOR
R9	4	Dagmar	A.P.-C.Po.Urb.	28.05.98	Aidele	

melhores critérios a serem utilizados para a medição, de todos os que foram falados. Obrigado.

O SR. SR. PRESIDENTE (Aurélis ~~XXXXXXXX~~ Nomura) - Obrigado.

Vamos acolher a sugestão. Acho que é muito bem-vinda e peço novamente que a senhora participe da próxima, que acredito que haverá necessidade, e vamos solicitar também os préstimos do nosso Vereador Nelson Proença, porque, além de ser Vereador, é um excepcional médico.

Gostaria de passar a palavra ao Sr. Flávio Tadeu Niel(?), do Sinduscon. Por favor.

O SR. FLÁVIO TADEU - Boa noite. A primeira

questão que eu queria encaminhar é para a Mesa, quanto a dúvida do artigo 5º do Projeto de Lei, artigo que fala que o equipamento cuja área máxima não ultrapasse 60 m fica dispensado da comprovação de ~~xxxxxx~~ regularidade no tocante ao imóvel onde se encontra, instalado ou vier a se instalar. Não entendi a inteligência do artigo em relação ao restante do Projeto. Eu acho que ele acaba desdizendo o próprio Projeto. Ele elimina as exigências, se a área for menor que 60 m, quando ele mesmo define algumas áreas menores que 60 m. Não entendi.

O outro encaminhamento seria uma sugestão, como ela mesma, a Sra. Assessora do Vereador encaminhou, que é a questão de ordem técnica: que os técnicos, se eles não têm consciência, em alguns pontos, e pelo jeito são polêmicos, em alguma, pelo menos ^{em} alguma medida se encaminhe alguma coisa palpável para que a Comissão que tenha a obrigação, que tem que se ~~encaminhar~~ encaminhar uma regulamentação para esse tipo de



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

-TAQUIGRAFIA-

Folha n.º 74 do proc.
N.º 966 de 1991
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R10	1	L. Carlos	A.P.-C.Po.Urb.	28.05.98	Flávio Tadeu	

instalação, que eles tenham um mínimo de parâmetros, para que se estabeleça aquele mínimo exigível, para a segurança da população em geral. E Sr.

acho que caberia mesmo, Vereador, uma ~~nova~~ nova audiência pública. Inclui sive, eu acho interessante que a Telesp, desta vez, compareça. E a ^{BCP} ~~ARER~~ (?) também, que são as maiores interessadas e as responsáveis pelas instalações, não é mesmo? Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (AM Aurélio Nomura) - Obrigado, agradeço à manifestação do representante do Sinduscon, Sr. Flávio, e vamos ponderar essa colocação com relação aos artigo 5º e também com relação aos parâmetros técnicos mínimos. Até peço a o apoio aqui ~~dos~~ dos técnicos presentes a esta reunião. E, sem dúvida, teremos que fazer não uma, quem sabe mais duas ou três reuniões a respeito.

Gostaria de passar a palavra à representante da Secretaria das Administrações Regionais, Sra. Maria de Fátima ~~xxxx~~ Habat (?).

A SRA. MARIA DE FÁTIMA - Eu concordo com as palavras da Sra. Assessora do Sr. Vereador, e o que posso acrescentar aqui é que, nesse PL, por exemplo, nesse Parágrafo Único do artigo 1º, onde se diz que, para os efeitos da Lei 11.228/92, as torres, bases e demais elementos mencionados neste artigo são conceituados como equipamentos. Isto não está correto, não está de acordo com a Lei 11.228.

Aqui também, no Inciso II, do artigo 3º: temos que, "quando instalados em imóveis edificadas, poderão ser acrescidos ao bloco existente, ou constituído em bolco independente do principal, e serão enquadrados como obra complementar. Isso também não está coerente com o



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 75 do proc.
N. 966 de 1991
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTES
R10 EM	2	L. Carlos	A.P.-C.Po.Urb.	28.05.98	Maria de Fat.	1

x conceito do Código de obras e Edificações, e deveria ser revisto.

E, concordando mais uma vez, também acho que o PL está tratando de uma forma um pouco simplista uma matéria complexa.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

O SR. PRESIDENTE (Aurélio Nomura) - Agradeço as suas observações. A Comissão vai a deverá acolher essas sugestões. E, aproveitando, gostaria de fazer uma indagação: se as Administrações Regionais emitiu algum alvará para a instalação dessas antenas.

A SRA. MARIA DE FÁTIMA - Não é do meu conhecimento, até porque eu acho que a emissão de qualquer licença seria de competência da Sehab ou da Sempla. Não sei se tem alguma representante da Sempla ou da Sehab, mas não é competência da Secretaria de Administrações Regionais.

O SR. PRESIDENTE (Aurélio Nomura) - Obrigado.

O SR. - Sou da Secretaria Municipal de Planejamento. Como ela havia se referido, foi feito, de fato, uma resolução. Agora, eu me surpreendo pelo seguinte: este Projeto de Lei praticamente é uma homologação de instalações irregulares que estão sendo efetuadas, porque não existe regularizações em praticamente nenhum caso. Os que estão sendo aprovados, os que estão sendo fixados diretrizes pela Sempla o são sempre com as maiores cautelas possíveis ou seja: tem a norma que fizemos, para que pudéssemos viabilizar ou agilizar, foi



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 76 do proc.
N.º 966 de 19 79
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R10	3	L. Carlos	A.P.-C.Po.Urb.	28.05.98		

já com alguns critérios, vinculando distâncias entre torres, para que não se formassem aí, indistintamente, plantações que ~~prex~~ prejudicariam substancialmente os aspectos urbanísticos, prejudicariam a vizinhança como um todo. A vinculação do título precário da antena foi porque não temos idéia - isso aí parece um aspecto técnico, mas parece mais uma formação de advogados, ou é para acusar ou é para defender. Então, tem alguns que falam que não causa prejuízo à saúde, ~~xxxx~~ outros alegam que causam prejuízo, mas ninguém tem, de fato, a conclusão daquilo que pode representar.

Nós, de forma nenhuma, ~~deveríamos~~ ^{permitir} ~~que~~ essas antenas fossem concedidas de forma definitiva, porque nos impossibilitaria de, a qualquer momento, efetuar a sua cassação, a sua remoção. E evitamos também que possa ser instalada em determinadas zonas porque há uma série de problemas. Viabilizar uma antena desse porte, sem dimensão de tamanho, sem espessura de base, junto, geminada aos imóveis residenciais, é questão de segurança, são questões de perigo de quedas, são questões de pessoas que ficam mexendo com vizinhança, há reclamações de todos os níveis. Há situações ~~de~~ de embargos, liminares sucessivas, em razões até muito mais restritivas.

Estamos tentando controlar da melhor forma possível porque é uma situação que tem uma quantidade incrivelmente grande de antenas que estão sendo implantadas, vocês ~~mb~~ não têm idéia: eles estão imaginando, no final de tudo isso, em torno de 1,2 mil antenas, dentro de São Paulo. É um negócio preocupante, e temos hoje, praticamente, de todas as solicitações, de todos os pedidos de aprovação prévia, umas diretrizes a serem expedidas, eles não atendem aos mínimos requisitos.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 77 do proc.
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R10	4	L. Carlos	A.P.-C.Po.Urb.	28.05.98		

não em 95%. É em 100%!, então, as coisas não podem também viabilizafr uma edificação de qualquer natureza, ou contemplar edificações irregu-larmente instaladas, em detrimento daqueles que vierem a ser aprovadas de acordo com as normas legais, e dar a eles, contemplar com a regulari-zação desses lotes. Há uma série de situações aí que a Lei deixa um pou-co a desejar, no sentido da Cidade como um todo.

Acho que o mínimo necessário se faz indispensável, não dá para protelar qualquer possibilidade nesse sentido, ou viabilizar que as coisas ocorram dessa forma.

O SR. PRESIDENTE (Aurélio Nomura) - Agradecendo a manifes-
até
tação, e aproveitando que o senhor é da Sempla, eu franqueio a palavra,
se alguém quiser fazer alguma questão. (Pausa). Rã Por favor.

O SR. ANTONIO CUNHA - Sou do Movimento de Mora-
dores do Bairro de Campo Grande.

Rã Bem, então, vamos analisar o Projeto em si, vamos fixa
fazer uma análise de tudo o que foi dito aqui: para começar, vamos ana-lisar o p Projeto em si, que, afinal, é para isso que estamos aqui. Es-te Projeto, realmente, de uma leitura primária, revela uma sutileza dig-na de um elefante. Afinal, em seu ~~parágrafo~~ Parágrafo Único de seu artigo primeiro, diz que "torres, bases e demais elementos são equipa-mentos", para, numa conclusão sofisticada, depois, dizer que "tais equipa-mentos se eximem da legislação de uso e ocupação do solo.

Ora! Isso é de uma primariedade infantil! Vejam bem: e-
quipamentos são equipamentos. O que existe nas p torres de telefonia não



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 78	do proc.
N.º 966	de 1974
O funcionário	

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R10	5	L. Carlos	A.P.-C.Po.Urb.	28.05.98		

são equipamentos, não! Dou o seguinte exemplo: se tivéssemos aqui um motor, um câmbio, um diferencial, quatro rodas, lantaria e tudo o mais, desmontados, teríamos um automóvel? Não! Teríamos equipamentos, isoladamente ~~separados~~ considerados. No entanto, quando equipamentos isoladamente considerados são reunidos segundo um critério objetivo e direcionado, perdem eles sua qualidade de equipamentos isolados e passa a nascer um ente, uma entidade, uma categoria autônoma, que não se confunde com esses equipamentos isolados.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 366 do proc.
N. 366 de 1974
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R11	1	dalva	Política Urbana	28.05.98		

Uma entidade, uma categoria autônoma que não se confunde com esses equipamentos isolados, passa a nascer, o que se chama de automóvel. Portanto o mesmo raciocínio deve ser aplicado aqui. Aqueles equipamentos já estão jogados alienatoriamente naquele terreno. Estão lá todos direcionados para um fim exclusivo e único, portanto não é equipamento isolado. A categorização correta dessa situação é estação ~~retransmissora~~ retransmissora de sinais de rádio e telefonia, e como tal são serviços categorizados de uso e ocupação do solo, um serviço comercial como qualquer outro, que deve, portanto obedecer a todas as normas de uso e ocupação do solo até agora desenvolvidas. Não são nada especiais para ter o privilégio de se eximirem da legislação. Isso infelizmente é uma consequência da flagelo da sociedade brasileira que a cultura da transgressão onde todos se acham no direito de ter privilégios e a questão da telefonia celular não é tão importante assim que mereça privilégio nesse sentido, mesmo porque, conforme o representante da Sempla falou, são mil e duzentas torres já vão empalitar essa cidade, que já está linda de morrer, e que vão enfeiar e que irá provocar danos piores do que já estão acontecendo.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 80 do proc.
N.º 766 de 1991
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R11	2	dalva	Política Urbana	28.05.98		

Essa aberração é uma consequência desse outro flagelo, o chamado planejamento homologatório, que por sua vez é consequência da teoria de ~~o~~ fato consumado, que clinicamente é praticado em nossos território, por empresas ou ~~mas~~ instituições que não têm nenhuma ética, ~~r~~ como se fala ~~e~~ tanto em ética nesse País, primeiro faz as coisas acontecerem para que depois da consumação do fato, portanto de difícil remoção anulação, para que depois ~~vam~~ os discutí-lo. Tem que discutir antes. Não depois que o fato está consumado. Com relações as questões científicas mencionadas aqui, é de pasmar. Qualquer pessoa de ~~uma~~ bom senso saberia politicamente, se houvesse política superior nesse país saberia ~~enquadrar~~ enquadrar essas questões específicas no seu devido lugar, quala seja, se não existe efetivamente, comprovadamente uma comprovação de que essas questões estão resolvidas para um lado ou para outro, que não é uma certeza objetiva de que é ~~mau~~ mau e que é bom, simplesmente por uma medida de bom senso não se faz, primeiro vai discutir até chegar a uma ~~conclusão~~ conclusão definitiva, depois se instala a questão. Mas não como se faz no Brasil, um País subalterno de uma cultura subalterna que pensa que primeiro mundo é empalitar o País ou entupir o País de quinquilharias ~~eletrônicas~~ eletrônicas sem critérios objetivos nenhum, sem nenhuma filosofia política. Estamos aí com essa aberração. Ninguém sabe se é ~~mau~~ mau ou é bom. A tecnologia muito embora seja desenvolvida, mas a tecnologia fica para os seres hu-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 82 do proc.
N.º 966 de 1981
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R11	4	dalva	Política Urbana	28.05.98		

O SR. _____ - O senhor desculpe-me por favor, se cheguei a essa ~~conclusão~~ conclusão. É cabalmente provado que não há certeza, existe um estudo sério, que diz que é ~~bom~~ bom e outros dizem que é ruim. Mas não existe uma conclusão certa. Estamos lidando com vidas humanas, não com interesses materiais, portanto não podemos ~~basear~~ basear essa situação nesse nível de primariedade. O eminente arquiteto Cândido Malta nos surpreendeu recentemente com a ~~confissão~~ confissão de que se curou de uma leucemia, após passar dez anos indo e vindo dos Estados Unidos, onde não houve através de estudos, mais do que suficientes nenhuma conclusão a respeito da sua doença, a não ser ~~casualmente~~ casualmente o médico no seu escritório, ~~disse~~ disse olha provavelmente o que causou a sua leucemia é esse transformador de energia elétrica que está apenas há 8 metros de um o senhor está trabalhando.

O SR. AURÉLIO NUNURA - Agradeço a manifestação e quero cumprimentar pela sua atuação no exercício da cidadania tão bem representando a Associação dos Moradores.

Coam apalavra a Sra. Cecília Helena de Moura Campos da Sociedade Amigos do ~~Ex~~ Brooklyn Paulista.

A SRA. CECÍLIA HELENA DE MOURA CAMPOS - ~~Eu~~ Eu como cidadã, e representante da Sociedade AMigos, temos algumas preocupações. Primeiro quälto a essa alienatoriedade das insta-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 83 do proc.
N.º 966 de 1991
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTES
R 11	5	dalva	Política Urbana	28.05.98		

lações que realmente a Telesp e outras, vão na surdina e colocam o equipamento, derrubam tudo muito rápido e montam aquela ~~atna~~ atena em um ~~xi~~ piscar de olhos, boa coisa não deve ser, quem está de acordo com a lei tem alvará, não precisam fazer escondido. Não tem placa, não tem que é o responsável, não existe nada. Sem eu perguntar para os funcionários eles dizem: ~~xxx~~ não sei de nada, não me ~~comprometam~~ comprometam. Isso por si só já é suspeito. Mas o fato ~~graue~~ grato é dessas empresas não terem se manifestado nem por escrito e nem peesscalmente. Quem não deve não teme. ~~XXXXXXXXXXXX~~



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 84 do proc.
N.º 966 de 1994
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-12	1	Carla	aud.pu.Pol.urb.	28.05.98		

Outra coisa, lembrando o Dr. Leonel quanto às medições. É um fato preocupante aqui no nosso País quem irá fazer essas medições. E se serão, efetivamente, feitas, uma vez instaladas e esquecidas as antenas lá. Pode ser até que sejam feitas, mas ninguém garante à população que está ao redor que aquele é um trabalho sério, acompanhado, feito por técnicos gabaritados, como disse o professor. Tem que ser uma pessoa que realmente conheça muito profundamente o assunto para saber, inclusive, que vai expor aquilo lá, quanto tempo, e outras coisas. Quem garante que será feito por técnicos? Sinceramente, tenho as minhas dúvidas. Aqui é tudo meio de qualquer jeito. Como será feito?

No caso do urbanismo, realmente são monstros. O Brooklin Velho, para quem não sabe, é um bairro de zona 1, residencial, maior parte de casas, muitas árvores. Já temos alguns exemplos dessas antenas que apareceram, da noite para o dia, caíram do céu. Estão lá. Uma, inclusive, estava sendo levantada no fundo de uma casa. Onde havia a lavanderia, derrubaram-na e estava surgindo uma antena. A moradora da casa continua lá. Ela permitiu porque paga-se muito bem pelo aluguel do terreno para instalação de uma antena. Pelo menos foi o que chegou aos nossos ouvidos. Não vimos o contrato, não sei como funciona, mas deve-se pagar muito bem para se permitir que na sua lavanderia seja insta-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 83 do proc.
N.º 966 de 1994
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. A PARTE
R-12	2	Política urb.	Carla	28.05.98		

lada uma antena. Depois foi dito, por um outro funcionário, que a antena tinha 70 metros. Não sei se existe, se não existe, a parte técnica é com vocês.

Na sua lavanderia ter uma antena, de 70 metros, é um absurdo. Não vai lavar roupa.

No exterior, você não vê. Você passa nas grandes cidades americanas e canadenses, você não vê o monte de palito espetado em cada quarteirão, em zonas nobres da cidade. Elas têm que ser preservadas, do pouco que ainda existe. Chegam, colocam, fica lá, uma, duas. Na casa do meu pai tem uma. Ele mora no meio do quarteirão. Tem uma nessa ponta, estava sendo implantada outra na outra ponta e uma no quarteirão seguinte. Em duzentos metros, creio, três antenas. Do jeito que está, vai uma por quarteirão. Quem vai segurar isso? Todas sem autorização, sem alvará, sem estudo, sem recuo, sem nada. Sem contar a parte de saúde. Até agora ninguém chegou a um aconclusão, como disse o Antônio, do Campo Belo.

Falta não só a regulamentação da instalação, mas depois da instalação, quem será responsável para que essas medições seja, efetivamente, feitas. Com que critérios elas são feitas. A população fica sabendo de alguma coisa? Não. É só chegar, colocar e acabou. Se você não bater o pé, não chamar a polícia e não tiver ordem embargada, a ar-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 86 do proc.
N.º 966 de 1994
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-12	3	Carla	Pol. urbana	28.05.98		

tena sobe em um final de semana. E você não consegue fazer nada.

Tem que ser um trabalho muito profundo, em todos os níveis, no técnico, no urbanístico, no da Câmara, de se preocupar com isso, porque estão destruindo a nossa cidade, possivelmente a nossa saúde. É onde moramos, nossos filhos moram, nossos netos irão morar. É o que temos.

O que está ocorrendo em São Paulo é uma total falta de responsabilidade por parte das empresas de telefonia. Elas não estão levando a sério. Tanto é assim que não se pronunciaram. Não estão nem aí. O negócio deles é faturar, levantar antena, tudo em nome do tal progresso, tecnologia de ponta, primeiro mundo. Estão deixando o principal de lado, a população, o ser humano.

O SR. AURÉLIO MOURA - Agradeço a manifestação. Comunico que o nobre Vereador Mohamad Said Mourad terá que se ausentar por compromissos já assumidos. Gostaria de agradecer a manifestação da dona Cecília, representando a Sociedade dos Amigos do Brooklin Velho.

Concordo integralmente com a senhora. Passo a palavra ao professor para ver esse detalhe com relação à lavanderia e as três antenas em um raio de 200 metros.

X O SR. - Agradeço a oportunidade. Deixo bem clara a minha posição.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 87 do proc. N.º 966 de 1997
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-12	4	Carla	Po.urbana	28.05.98		

Como cidadão de São Paulo, concordo 100% com o fato de que a cidade está se transformando em um paliteiro. Aliás, estamos acostumado com isso. Grandes cidades no exterior nunca tiveram, por exemplo, quantidades de antenas no telhado como temos, ou tínhamos, em São Paulo. Há muito tempo, nessas cidades, usava-se televisão a cabo. Nova York nunca teve a quantidade de antenas em casas que temos aqui. Um absurdo.

Parece que o paulistano se acostumou a ver antenas. Mas é um absurdo. Do ponto de vista arquitetônico, ecológico, tem que ser feito alguma coisa.

Foi lembrado aqui, muito propriamente, que cidades como Toronto, tem a ~~SEARS~~ Tower, uma Torre de 300 metros de altura, onde se concentram todas as estações de televisão. Não precisa ter o paliteiro da Avenida Paulista. E assim por diante.

Não há dúvida alguma que alguma coisa tem que ser feita. Nunca foi feito nada. Um dos aspectos é a poluição. Talvez pior ainda, só que não afeta a saúde, é a parte de publicidade. Hoje em dia, para citar um nome, não tenho nada contra essa firma, a Motorola colocou um anúncio monstruoso na Pedrosa de Moraes. É um horror. É pior do que ver uma torre de celular.

Voltando a essa lavanderia, volto a dizer, havendo uma regula-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 88 do proc.
N.º 966 da 19ª
O funcionário CONT. APARTE

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORAÇÃO	CONT. APARTE
P-12	5	Carla	Pol.urbana	28.05.98		

ção, não sei se a Secretaria do Meio Ambiente exige alguma coisa dessa ordem, antes que se faça alguma coisa.

Talvez pudesse haver alguma coisa parecida. No caso das que já estão instaladas, tem que haver alguém para ir lá, medir. Se for o caso, embargar. Se a torre tem 70 metros de altura, ou vai ter, pode ficar sossegada do ponto de vista de radiação para a pessoa. O pior caso seria estar na frente da antena, em uma distância de um ou dois metros. Aí pode exceder, e muito, os níveis de segurança.

Aproveito para dizer mais uma vez, não é que tenha uns a favor e outros contra. ~~_____~~



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n. 85 do proc.
966 de 1994
O funcionário

RODÍZO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R 13	1	morg.	Pol.urbana	28.5.98		

e volto a dizer, os avanços científicos são sempre feitos com controvérsias, mas alguém tem que chegar com um consenso. Hoje em dia ainda tem gente que não acredita na teoria da relatividade, achoam que está errada, mas a grande maioria aceita. Tem muita gente que não aceita a teoria da evolução de Darwin, tem os fundamentalistas que são contra. Não tenho nada contra isso, mas acontece que a grande maioria aceita, é consenso. De modo que, se uma organização séria, como a Organização Mundial da Saúde ou FCC ou a Serelec Europeu, chegam à conclusão de que existem níveis seguros, não sou eu quem vou questionar. Não fiz experiências pessoalmente para poder contestar. De modo acho que, a comunidade deveria fazer é muito bem, vamos aceitar as normas da Organização Mundial de Saúde, só que vamos exigir que elas sejam respeitadas. Agora, pode ser que a OMS daqui há cinco anos mudo as normas, é perfeitamente possível, isso tem acontecido, em face de novos fatos que tem que se mudar. Então, daqui há cinco anos muda-se.

O Sr. Aurélio Nomura - Agradeço a manifestação do professor, sempre com o brilhantismo acadêmico que sempre o caracterizou. Gostaria de passar a palavra novamente ao Antonio.

O SR. Antonio - Apenas para complementar. Com relação ao que eu disse no início da minha alocução, com relação ao aspecto jurídico desse projeto, essa tentativa de caracterizar ou descaracterizar a torre de celular como mero ajuntamento de equipamentos, manifestamente ilegal e inconstitucional, porque conter uma ilogicidade jurídica cabal. Portanto, se for aprovada nesses termos, no dia seguin-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º 70 do processo
N.º 966 de 1997
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R13	2	morg.	Pol.Urbana	28.5.98		

te nós entraremos na Justiça e cassaremos, com toda certeza, revogaremos com toda certeza essa lei. Com relação ao que o professor disse, ora bolas, realmente, a investigação jurídica é feita com base na controvérsia, é um processo dialético, tudo bem. Mas estamos lidando com vidas humanas, então, primeiro se chega a uma conclusão, para depois se fazer, e não como é agora, faz-se para depois debater o assunto. Assim não dá.

O Sr. Aurélio Nomura - Quero agradecer ao Antônio e quero frizar, reiterar, que esta comissão não irá aprovar esse projeto do jeito que está, que foi apresentado. Essas audiências públicas são feitas exatamente para buscarmos o consenso técnico e da população.

O Sr. Z Vitor = Gostaria de deixar claro uma coisa, a minha posição, que coloco aqui é da pessoa humana, e a ciência é feita de experiências, você faz uma experiência e tem a comprovação do fato ou não. Então, desafio qualquer um dos senhores a fazer uma experiência extremamente simples, ir em qualquer clínica médica onde se tem um equipamento de eletroencefalografia, faço um eletroencefalograma, que custa pouco, não dói nada, a partir daí usa o seu telefone celular durante um minuto e faz novamente o seu eletroencefalograma, verá que haverá mudanças muito grandes, qualquer clínico pode identificar essas mudanças. Então, existe um efeito, de causa e efeito que você pode comprovar e medir. Essas companhias que implantam a telefonia celular no Brasil, das quais Telesp, por exemplo, pode ser controlada politicamente, ao invés de alertar o usuário do modo correto ou modo de minimização desses efeitos, faz propagan-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n.º 966 do proc. N.º 966 de 1974
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT.-APARTE
R13	3	morg.	Pol.Urbana	28.5.98		

da negativa, usa os out doors para fazer propaganda de telefone celular, apresentando com antena abaixada, quando neste caso especificamente o aparelho vai trabalhar com a máxima potência disponível. Então, não existe nenhum esforço feito pela Telesp e por essas outras companhias no sentido de alertar o usuário dos seus benefícios e de suas consequências do uso desse novo tipo de telefone. E para a pessoa que reside perto de uma EBE é necessário que haja um consenso e além disso é necessário que os representantes do poder público tenham bastante cuidado em relação a esses limites, porque por exemplo, essa pessoa talvez humilde com poucos recursos, tenha visto no aluguel da sua residência um bom negócio, para sobrevivência, mas essa pessoa tendo qualquer distúrbio neurológico provocado por essa fonte de contaminação vai ter que usar um hospital público e sabemos das nossas deficiências e dos custos de tratamento de pessoas com ~~crianças com~~ problemas neurológicos. Em relação a leucemia, um fato bastante importante, aparece como uma doença moderna e com incidência extremamente grande no mundo moderno. A relação é uma entre 632 crianças antes de completar 14 anos de idade, que tem leucemia. Esta é a mesma taxa das pessoas que atacam o cigarro, dizem do malefício do cigarro, uma entre 632 vai morrer de câncer. Agora, essas crianças que morrem até os 14 anos nunca fumaram. Se os senhores forem na ala de pediatria do Hospital Albert Einstein, na ala de pediatria do Hospital Sírio Libanês vão ver que existe um único andar em cada um desses prédios para a questão da leucemia infantil, que infelizmente é uma doença de difícil cura. Muito obrigado.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
— TAQUIGRAFIA —

Folha n. 72 do proc. 766 de 1974
O funcionário

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APART.
R13	4	morg.	Pol.Urb.	28.5.98		

O SR. AURÉLIO NOMURA - Agradeço a manifestação do Prof. Vitor, acho que vem abrilhantar este debate e está presente entre nós o Sr. Márcio Petreka, da Câmara Municipal de Campinas, se quiser se manifestar, pode fazer uso da palavra.

O Sr. Márcio Petreka - Sou assessor do Vereador Peterson Prado, de Campinas, que iniciou esse processo, está elaborando um projeto de lei, que por sinal a Prefeitura encaminhou à Câmara também um projeto de lei sem consistência alguma. Com a participação do Prof. Vitor, este projeto está sendo preparado, com algumas emendas, e depois poderemos encaminhá-lo a esta Casa. Não tenho mais nada a acrescentar ao que foi dito, tanto tecnicamente como do ponto de vista de cidadania. Como cristão só penso o seguinte, e nesta Casa de leis não há lei alguma acima da vida, [REDACTED]

[REDACTED]



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 93 do proc.
N.º 966 de 1994
O funcionário CONT. APARTE

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-14	1	Camilo	Aud. pública	28/5/98		

conforme já foi dito. Primeiro comprova-se, depois instala-se; e não o contrário.

A história já mostrou que muitas vidas foram ceifadas, principalmente a dos outros, pois preservamos as nossas. Nestas discussões, dá impressão que falamos com pessoas que moram em planetas diferentes. A vida está em primeiro lugar, em qualquer hipótese. Muito obrigado pela oportunidade.

AURÉLIO HONRA-
O SR.

Agradeço a manifestação do Sr. Zorpetre. Peço que, na próxima audiência pública, traga o vereador, para discorrer a respeito do projeto de lei que tramita na Câmara Municipal de Campinas. Sem dúvida, S. Exa. vai nos balizar também em relação a esse projeto, aqui, nesta Comissão.

Tem a palavra o Sr. Walter Senize.

O SR. WALTER SENIZE - Sou filho do professor Senize. Tomei a liberdade em intrrometer na reunião, não por ser seu filho, mas por ser ouvidor ambiental da Secretaria do Estado de Meio Ambiente. Essa questão não chegou até a ouvidoria, mas eu tomei conhecimento desta reunião por meio do meu pai.

Interessei-me a participar deste debate porque, por 2 ou 3 vezes, algumas pessoas enviaram-me documentos na ouvidoria. Só que lá caem assuntos que ela não sabe bem como responder, pois as pessoas que nela trabalham não possuem um conhecimento técnico. Na ouvidoria, respondo questões desde o corte de árvores no Cemitério de



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n.º 74 do proc.
N.º 766 de 1974
O funcionário 9

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPART
R-14	2	Camilo	Aud. pública	28/5/98	Valter Senize	

Congomhas até questões que não competem à Secretaria de Estado avaliar. Assim, enviamos tais questões para o Secretário de Administrações Regionais.

Enfim, essa questão de ondas eletromagnéticas chegou até a ouvidoria ambiental. O único contato que eu tinha era com a sociedade brasileira de microondas e com o Instituto de Tecnologia, com o professor Senize.

Como ouvidor, achei por bem não responder diretamente aos interessados.

"Estou lhe enviando um documento da sociedade brasileira de microondas, com o estudo que do professor Senize, papai." Achei dessa forma, não iria ficar muito bem. Assim, encaminhei isso ao departamento técnico da Cetesb. Isso provavelmente foi para outros lugares, e as pessoas obtiveram as informações.

Não posso dar muitas contribuições aqui, a não ser colocar-me à disposição junto à Prefeitura e à Câmara Municipal. Nada é mais válido do que levar isso à discussão.

Neste ano, não vamos perder de vista isso. O fundamental, nessa discussão, é o esclarecimento técnico à população. Tomem cuidado para que não haja, por demais, uma exploração política em cima desta discussão, mas que haja sim um esclarecimento técnico definitivo à população, com participação de representantes da Organização Mundial de Saúde e talvez com a Secretaria de Saúde Pública.

Enquanto não houver um esclarecimento definitivo, sem dúvida, não se pode expandir a implantação dessas torres.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 93 do prac.
N. 966 de 1994
O funcionário Q

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
R-14	3	Camilo	Aud. pública	28/5/98		

O SR. AURÉLIO NOMEIRA-

Agradeço a manifestação e o comparecimento do ouvidor ambiental, Sr. Valter Senize, Peço para a assessoria que o coloquem no "mailing", Estadual pois havíamos convidado o Secretário do Verde e do Meio Ambiente. Até podemos conversar, pois também pertencemos ao PSDB. É claro que não estamos querendo buscar alguma crítica construtiva, mas precisamos criticar o modo da instalação como a Telesp vem atuando. Isso é fundamental.

Já sabemos que foram instaladas mais de 500 torres. Segundo a posição do representante de Semp, foram instaladas mais 700 torres. Precisamos discutir e coibir alguma coisa, antes dessas instalações. Isso sem contar com a previsão desse telefone digital. Precisamos analisar e bloquear, para vermos onde estão efetivamente essas torres. Segundo a posição feita pelo representante de Sempla, os requisitos mínimos dentro da portaria baixada até pela Secretaria não vêm sendo cumpridos pela Telesp. É imperiosa uma atuação enérgica aqui por parte dos representantes do povo, na Câmara Municipal, por parte de todos os órgãos ligados a essa área, como também por parte de toda a população e associação.

Agradeço a presença de todos. Quem quiser participar da próxima audiência pública, está convidado. Vamos fazer um esforço nesse trabalho, já que o PSDB é o partido que detém o controle da Telesp. Vamos tentar intervir junto às autoridades, junto aos membros do partido, para que estejam presentes, efetivamente, a Telesp e seus representantes, a fim de responderem inclusive esses quesitos elaborados pela



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

Folha n. 96 do proc.
N. 966 de 19 74
O funcionário

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONTAPARTE
R-14	4	Camilo	Aud. Pública	28/5/98	Aurelio Nomura	

Comissão.

Quem quiser participar da próxima audiência pública, por gentileza, na saída, deixe o nome e endereço, para que nós possamos incluir no "mailing". Assim, podem estar na próxima oportunidade, todos presentes.

Agradeço a presença de todos, principalmente aquelas que vieram de longe.

Infelizmente aqui dependemos de espaço. Como estamos em um ano político, há dificuldades para conseguirmos espaço. Comunicaremos quando será a próxima reunião a todos.

Quem sabe dentro de um mês, mais ou menos, poderemos estar criando um "site" da Comissão

de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente. Esse diferencial seria para demo-

cratizar ^{mais} ainda essa discussão aqui na Comissão. Boa noite.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE

SEM REVISÃO
TAQUIGRAFIA

COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA E
MEIO AMBIENTE.

Presidente: Sr. Vereador Aurélio Nomura

Membros : Srs. Vereadores
Domingos Dissei
Emílio Meneghini
Archibaldo Zancra
Aldaíza Sposati
Goulart
MoHamad Said Mourad

38 AP

Audiência Publica realizada no Auditório Oscar Pedroso Horta
da Câmara Municipal de São Paulo em 16 de setembro de 1998.

Solicitante: Sr. Vereador Aurélio Nomura
(Memo nº 74/98-URB)

Secretária: Sra. Mariamália de Vasconcelos.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
YI	1	Monteiro	P.Urbana	16.09.98		

— Gravação iniciada com atraso.

A SRA. ALDAÍZA SPOSATI — ... são duas e vinte, estamos aguardando o Vereador Aurélio Nomura, Presidente da Comissão, descer, mas penso que, como temos um teto até às três horas, poderíamos dar início à leitura, não sei se começaríamos pelo projeto da telefonia celular... talvez, não?

Proponho uma inversão da pauta para que começássemos pelo projeto de lei do Vereador Salim Curiati, que tem a relatoria do Vereador Archibaldo Zancra.

Este projeto de lei do Vereador Salim Curiati já está na terceira audiência e é um projeto que altera o Código de Obras da Cidade. Deu entrada aqui na Comissão em março de 98. Peço então ao assessor que apresente o projeto.

O SR. _____ - Trata-se do Projeto de Lei 966/97, que dispõe sobre instalação de estações de telefonia móvel no Município de São Paulo e dá outras providências. O rela-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Yl	2	Monteiro	P.Urbana	16.09.98		

tor é o nobre Vereador Archibaldo Zancra e o autor é o Vereador Salim Curiati.

O autor justifica que o projeto visa disciplinar a instalação de antenas de transmissão de sinais de comunicação e telefonia celular, enquadrando as respectivas torres, aparelhagem anexa e bases de suporte como equipamentos, nos termos da Lei 11.298/92, ou seja, o Código de Obras e Edificações.

A posição da Comissão de Constituição e Justiça foi pela legalidade, propondo, no entanto, um substitutivo como tentativa de adequação às regras de linguagem utilizadas no Código de Obras.

O artigo 2º desta ~~lei~~ propositura trata da autorização para implantação de equipamentos dispensando requisitos da Lei de Uso e Ocupação do Solo. Segundo ~~o~~ parágrafo 3.5 da Lei do Código de Obras, o alvará de autorização é fornecido pela Prefeitura somente para obras provisórias e temporárias. A proposta contida neste PL é a ampliação de algumas das exigências listadas no Código de Obras e seu decreto regulamentador, os quais obrigam que os equipamentos mecânicos a terem alvarás de apropriação, execução e funcionamento.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y1	3	Monteiro	P.Urbana	16.09.98		

Está também prevista na propositura a dispensa de alguns requisitos para equipamentos com menos de 60 metros quadrados de área de instalação e eliminação de recuos obrigatórios previstos na Lei de Uso e Ocupação do Solo, permitindo assim construção de torres encostadas nas divisas dos lotes.

Foram pedidas informações à Telesp e à BCP, algumas já chegaram, outras estão para serem recebidas.

O SR. AURÉLIO NOMURA - Boa tarde para os senhores. Gostaria de pedir desculpas pelo atraso e de agradecer à nossa sempre Presidente Aldaíza Sposati por ter iniciado esta audiência pública.

Gostaria também, e preliminarmente, de convidar o representante da BCP para ocupar, por favor, o microfone, principalmente com relação aos pedidos de informação que foram feitos pela Câmara Municipal à BCP em 20.05.98 e em 23.06.98 e, segundo a assessoria aqui da Comissão de Política Urbana, até hoje não recebemos.

O pedido resume-se nos seguintes itens: a relação das



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
YI	4	Monteiro	P.Urbana	16.09.98		

antenas instaladas, com localização, custo da instalação e custo do aluguel do terreno, documentos emitidos pela Prefeitura de São Paulo para a aprovação dessas instalações, pois sabemos que parece que a Prefeitura não emitiu nenhuma autorização com relação a essas instalações. Terceiro: diagnóstico da influência das radiações na saúde da ~~da~~ população, informando se a BCP fez medições destas nas proximidades das antenas e quais os resultados.

Quarto: quais os níveis máximos de radiações permitidos.

Quinto: os critérios para ^{se} estabelecer as distâncias entre as torres.

Sexto: quais as análises da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e a Secretaria de Estado do Verde e Meio Ambiente sobre essas instalações e conseqüentes radiações.

Seriam essas as indagações. Então solicito que o representante da BCP, o Dr. Fernando, o Dr. Cláudio ou o Arnaldo, por favor, respondesse em nome da empresa.

O SR. ARNALDO TIBIRYÇÁ — Sou Arnaldo Tibiryçá (?), Diretor da BCP e agradeço a oportunidade de estar aqui para trazer

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Yl	5	Monteiro	P.Urbana	16.09.98		

nossas informações, participar do debate. Essa participação não ocorreu antes porque a BCP é uma empresa muito jovem, está-se instalando aqui em São Paulo e no Nordeste num ritmo bastante rápido e houve um extravio do primeiro pedido de informações que o Vereador mencionou, o segundo chegou ao nosso poder, conversamos por telefone, tenho aqui e vou estar passando às mãos do Vereador as nossas respostas e posso comentar um pouco a respeito delas...

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y-2	1	Camilo	Pol. urbana	16/9/98		

[REDACTED], para que todos possam ouvir.

Primeiramente, perguntaram sobre a localização das nossas estações rádio base dentro do município de São Paulo, além de outros itens como custo de aluguel, etc.

A relação está anexa, com endereços. Também está listado, em cada uma das estações, o número do protocolo de pedido junto à Prefeitura para a autorização das obras. Dentro da carência que hoje existe - aliás, o motivo da nossa reunião é sobre um projeto que deve suprir essa falta - este é o caminho, nos entendimentos que houve com a Prefeitura, que nos foi apresentado como sendo correto, para que tenhamos essa rede regular.

Cabe salientar que essa não é uma situação que atinge exclusivamente a DCP, é uma situação que afeta a nossa concorrente, a Telesp celular, que já está no mercado há um bom tempo, vivendo dentro da mesma realidade. Ela certamente tem um interesse em regularizar essa situação. Há também operadoras com sistemas baseados na tecnologia celular, como as operadoras de "stanking", quando há duas já operando na nossa Cidade.

Com relação ao custo dos imóveis e das instalações, temos as seguintes informações: As estações rádio base são instaladas na Cidade ou nos locais onde se pretende dar cobertura, de acordo com certos requisitos técnicos, para que a propagação do sinal seja feita de modo que as pessoas tenham cobertura. Desta forma, existem estações rádio

of

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y-2	2	Camilo	Pol. urbana	16/9/98		

base instaladas em terrenos, onde nesses casos, utilizam-se torres para suporte de antena. Também temos estações rádio base instaladas em topos de prédios ou construções elevadas, onde as antenas são afixadas em algum lugar apropriado.

Em virtude da diversidade de tipos de estações, estamos trazendo aqui um custo médio aproximado dessas instalações, na ordem de 200 mil reais. Esse é o preço médio para se instalar uma estação rádio base, considerando que há diversidades. Uma torre tem um custo diferente de uma estação ou um prédio, mas o prédio tem outras dificuldades que a torre não tem.

Com relação ao valor mensal que se paga para utilização dos terrenos - aqui estamos falando dos aluguéis. No caso em que os terrenos são adquiridos, a variação depende de uma série de outros valores, não existindo um parâmetro. Isso vai depender do mercado imobiliário - com relação ao aluguel, esse mercado imobiliário está variando entre 800 reais a 2 mil reais.

A segunda instagação que nos é feita refere-se à documentação da Prefeitura, que está listada nos protocolos que temos.

Com relação à terceira pergunta, que diz respeito às consequências das emissões da rádio frequência, eletromagnéticas, dentro do ambiente urbano, para os cidadãos que transitam na Cidade, digo, em primeiro lugar, a todos os presentes que a tecnologia celular já existe em vários países do mundo há muitos anos. Essa tecnologia, do ponto de vista de emissões de rádio frequência, não mudou absolutamente em nada.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y-2	3	Camilo	Pol. urbana	16/9/98		

O fato de ser digital ou analógico não muda esse aspecto. É apenas uma questão da utilização da frequência de como transmitir o sinal. A emissão de ondas é exatamente a mesma. Isso já ocorre em centenas de países do mundo. Portanto, esse é um indicativo para todos. Esse tipo de radiação é aceito como tolerável dentro do que se considera os limites aceitáveis para a pessoa humana.

Para suportar isso, já trazemos o nosso primeiro laudo de uma série de 3 entidades que encomendamos. Esse é da Abricem, que é um laudo feito em uma estação funcionando, uma estação nossa funcionando. Não é um laudo teórico, é um laudo produzido a partir da constatação, em loco, do que acontece lá. Esse laudo está sendo entregue agora ao Vereador, ficando à disposição de quem quiser examiná-lo.

Já estamos com solicitações para elaboração de laudos em 2 outras entidades igualmente reputadas que são o CNPQ, do Instituto de Física de São Carlos, e da Universidade de São Paulo. Esses laudos ainda não estão prontos. Hoje estou entregando o laudo da Abricem. Tão logo que os outros laudos estejam prontos, encaminha-los-ei ao Vereador. Esse laudo acaba também respondendo a pergunta número 4, a respeito dos níveis de irradiação. Vale a pena comentar muito rapidamente a conclusão desse laudo. As emissões constatadas efetivamente numa estação da rádio base da BCP, operando dentro da nossa rede, aqui na nossa região, código 011, nossa área de concessão, estão dentro dos limites da recomendação da International Radiation Protection Association, adotada pela Organização Mundial da Saúde, conforme publicado pelo Environment Help 137, da



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y-2	4	Camilo	Pol. urbana	16/9/98		

Word Organization. Portanto, isso vem apenas confirmar o que nós da DCP já conhecíamos. Sabíamos que isso é uma informação não disponível a todas as pessoas. Trazemos aqui essa contribuição para a discussão do nosso projeto.

Com relação aos critérios para estabelecer a distância entre torres, cabe aqui uma pequena explicação de como funciona o sistema celular. Pelo contato que temos tido com nossos clientes e com outras pessoas, digo que nem todos entendem como isso funciona. Tal explicação será muito útil aqui.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
y3	1	dagmar	pol urbana	16 09 98		

Celular é uma palavra que está a indicar a área de abrangência de uma estação, uma torre, uma antena. Chama-se de célula justamente a área de abrangência dessa torre, em termos de emissão de rádio-frequência, o alcance dela. E quando você tem uma área de cobertura para prestar o serviço, faz-se um estudo técnico para localização dessas células, de forma que elas estejam colocadas uma ao lado da outra, com uma pequena área de intersecção para que a ligação não se corte quando se muda de uma célula para outra. No centro da célula existe uma torre, e dependendo das condições de relevo, de obstáculos naturais ou urbanísticos da localidade a ser coberta o desenho da rede é diferente, como a distância.

Resumindo, o critério para distanciamento entre uma torre e outra está vinculado a condições de topografia, de propagação eletromagnética e a obstáculos naturais ou urbanísticos entre as células. Numa região plana a distância é muito maior entre uma célula e outra, e numa região densamente construída a necessidade é muito mais complexa. Inclusive há ca-

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
 —TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
73	2	dagmar	pol urbana	16 09 98		

sos em que se precisa ter células para cobrir a sombra que um prédio provoca na emissão da célula mais próxima.

Essas são as respostas que nos cabia fornecer, para um entendimento mais genérico.

Sobre a postura dos órgãos de meio-ambiente em relação às nossas torres. As nossas antenas têm sido submetidas aos órgãos de meio-ambiente para aprovação, sempre que estão dentro da área de fiscalização, de atuação dessas entidades, em geral de proteção de mananciais. E todas as estações situadas nesses locais receberam aprovação desses órgãos. Só a partir daí foram construídas.

Essas são as explicações, resumidamente, que nos cabia oferecer. Elas estão aqui por escrito, que entrego ao Vereador, com o laudo e a relação de endereços e processos junto à municipalidade.

A SRA. ALDAIZA SPOSATI — O original do Vereador Salim Curiati sofreu uma alteração através de um projeto substitutivo pela Comissão de Justiça, subscrito inclusive pelo

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
y3	3	dagmar	pol ubbana	16 09 98		

Vereador. É de ciência das senhores a nova redação, do substitutivo? Não. Então é interessante o conhecimento do substitutivo, para que possamos verificar se há realmente o mesmo entendimento do original.

O SR. _____ - Dr. Tibiriçá, em

Washington verificamos que as antenas estão disfarçadas de maneira que não agridem o meio-ambiente. Gostaria de saber porque a BCP não adotou esse critério na cidade de São Paulo.

O SR. TIBIRIÇÁ _____ - Nem toda a rede de

Washington está nesses padrões. Mas também em outras cidades se procura reduzir o impacto visual, embora ele não interfira no meio-ambiente. E nas localidades em que o aspecto visual desses equipamentos não oferece uma convivência maior com as pessoas, busca-se uma solução alternativa.

Em São Paulo, o que temos procurado fazer, e isso vale para os 64 municípios da área que temos, é buscar um diálogo com as associações de moradores e conciliar os interesses da

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
y3	4	dagmar	pol urbana	16 09 98		

BCP de colocar sua concessão em funcionamento e também os interesses desses moradores quanto ao impacto visual. Até hoje, não tivemos nenhuma situação em que fosse preciso importar essa tecnologia para implantar essas torres. Mas a BCP conhece essa tecnologia e ela não está descartada. Temos adotado o mesmo sistema de mais de 90% das estações do mundo, tratando as exceções como exceções. Então, até hoje não temos nenhuma torre instalada. Sei que a nossa engenharia tem avaliado produtos importados, que têm outros aspectos a serem considerados. E todos os nossos materiais hoje para instalação de estações, com exceção de alguns equipamentos de rádio-frequência, são fabricados no País. Isso faz parte de um certo compromisso da própria privatização, de buscar na medida do possível privilegiar isso. E não imagino que vá demorar muito para que a indústria nacional possa



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y4	1	Carla	Pol. urbana	16.09.98		

começar a produzir palmeiras imperiais que sirvam para isso. E que tenha um efeito de rádio correto, ou seja, que não prejudique a operação da rede. O que sabemos, estando do outro lado do telefone, é que o usuário quer que o sistema funcione de qualquer maneira e muitas vezes não querem ir à toa. É difícil conciliar isso. Temos conseguido sucesso, primeiro graças a uma conscientização nossa. ^{da que} Estamos intervenindo na vida da cidade. E, portanto, temos tido um relacionamento com a Prefeitura, com as associações de moradores, vizinhos, etc, para procurar minimizar isso ou encontrar soluções que atendam a ambos.

A SRA. ALDAÍZA SPOSATI - Temos recebido inúmeras queixas na Comissão, ou individualmente enquanto vereadores, da chamada instalação das antenas na calada da noite e com um certo privilégio de Z1. Lembro bem um caso na rua Tibaia, no Pacaembu, atitudes desse tipo. Existe a busca de locais para esta instalação? Por que em algumas situações de zonas residenciais, estritamente residenciais, o reclamo popular é intenso, até porque a Z1 não compete qualquer outro ônus comercial? Mas a própria prefeitura, erroneamente, inclusive já há projetos a respeito, às vezes instala zona azul em Z1, atividade comercial indevida. Quero saber se há alguma preferência por essas zonas comerciais e se já há alguma instalação aprovada pela prefeitura, ^{qual} a categoria de uso que a prefeitura designou nesse caso?



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y4	2	Carla	Pol.urbana	16.09.98		

O SR. _____ - Não é possível instalar uma torre na caçada da noite, ela é um pouco grande. Sabemos que muitas vezes passa despercebido aos moradores até chegar a um estágio em que a coisa está grande e, de repente, salta aos olhos. Não que a instalação não tenha sido precedida por uma série de providências anteriores, inclusive, uma solicitação para aprovação do projeto.

Existem reclamações, ações judiciais buscando interromper a construção dessas torres e posso afirmar que apenas uma dessas torres o Poder Judiciário ^{por bem cassar} ~~entendeu~~ a liminar. Em todos esses casos só existe um em que a liminar nos impede de construir. É justamente em uma Zl, estamos falando de uma estação que está no bairro do Morumbi. O processo é público, posso declinar o nome, o senhor Ivan Anatel, pessoa que tem uma atuação muito firme nessas questões. Não está, nesse caso, associado à comunidade do bairro, é uma iniciativa individual dele. Nesse caso não tivemos sucesso em convencer o Poder Judiciário de que as nossas razões deveriam prevalecer porque é um serviço público, uma concessão de serviço público. Em todos os outros casos, são em torno de 15, portanto em cerca de 14, houve iniciativas individuais ou coletivas buscando discutir justamente esse espaço que existe no sistema legal com relação à construção de torres, se pode, se não pode, se é apropriada,



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y4	3	Carla	Pol.urbana	16.09.98		

se não é, — e basicamente o que pretendemos resolver aqui é acalmar essa situação, regulamentar essa situação. Em todas essas situações, em que pese o fato de que a prefeitura não tenha emitido um alvará sequer, por outras razões que abordaremos depois, o Poder Judiciário, à luz de todos os elementos trazidos, inclusive da manifestação das partes da prefeitura, do Ministério Público, tem entendido que a construção deve continuar, inclusive em Zona 1. Este é o único caso em que não aconteceu. Temos também aprovações dentro do CNLU, um fórum muito mais abrangente, menos técnico para torres em zona 1, da DCP.

A SRA. ALDAÍZA SPOSATI — Queria entender por que o uso da zona 1 para instalação das antenas.

O SR. — A questão é simples. Não posso ter telefonia celular sem torre. Não posso atender aos moradores daquela área se não tiver uma torre.

A SRA. ALDAÍZA SPOSATI — Na Z1 temos mais uso da telefonia celular?

O SR. — Não, menos até. A densidade populacional é menor. As construções em geral são residências unifamiliares de dimensões menores de modo que a população é muito mais ruidosa, porém em menor número. Como dizia antes, a cidade é dividida em células

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y4	4	Carla	Pol.urbana	16.09.98		

cobrindo todo o mapa para que as pessoas possam, não só os moradores dali possam ^{usar} celular, mas ^{também} as pessoas que transitam por ali. Vamos imaginar Morumbi. Temos avenidas importantes, Francisco Morato, Giovanni Gronchi, Avenida Morumbi. Uma pessoa está saindo daqui, vai ao Palácio do Governo Estadual se encontrar com o Governador Mário Covas. Ele sai daqui falando, vai passando de uma torre para a outra, porque as torres têm um alcance limitado. Se ele encontra uma região onde não tem torre, não tem serviço, a linha dele cai. As metas de qualidade da concessão não nos permitem desprezar nem tratar privilegiadamente para melhor ou para pior ninguém. Buscamos dar cobertura a todos. Sabemos que os moradores dessas regiões zona 1 são os que costumamos chamar de "ready user", usam seus celulares a todo o momento e se comunicam para negócio ou lazer com o celular. Existe o dilema: quero falar no meu celular, mas não quero uma torre, não quero ver torre.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y.5	1	Anelise	POL.URBANA	16.09.98		

Então, esse é um conflito internacional irreconciliável. As pessoas e as empresas de telefonia devem - e é o caminho que a BCP tem buscado - encontrar um ponto comum para que possamos atendê-los, porque sabemos que eles telefonam para o nosso serviço de atendimento dizendo: "Não consigo falar com a rua tal." Sinto muito, mas temos ali uma liminar que nos impede de construir uma torre. Estamos fazendo o possível para cobrir, pois é uma obrigação da concessão.

o SR. _____ - Apenas uma dúvida:

sabemos que a SEMPLA emitiu uma norma técnica possibilitando a instalação e emissão de alvará. Dentro dessa norma técnica existe a possibilidade de se instalar dentro da Z-1?

o SR. _____ - Sim. Essa norma técnica

é norma de procedimento para que a Prefeitura, que também estava um pouco desarmada para tratar desses assuntos, reunisse com seus órgãos internos envolvidos com esse assunto e traçasse um procedimento para que esses requerimentos fossem analisados e finalmente aprovados ou não. Todas as estações de rádio-base, segundo esse procedimento, que se localizam dentro de Z-1 e com outras características, devem ser levadas ao

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
 —TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
AY5	2	Anelise	POL. URBANA	16.09.98		

CNLU, que é um foro mais amplo, do qual participam pessoas da comunidade, representantes da população e a própria empresa. Na primeira sessão que levamos os nossos projetos, todos os três foram aprovados. Recentemente, houve um projeto recusado, projeto que abandonamos. Foi até um descuido nosso não ter dito que não queríamos construir naquele lugar - era um site na Rua Groenlândia - já tínhamos transferido para outro local, numa forma de entendimento com a população daquela região, que se insurgiu, e houve uma resolução técnica que permitira mudar de lugar aquela estação.

O SR. _____ - Houve duas colo-
 cações suas aqui com referência à Zona 1, ao CNLU e agora ao aproveita-
 mento dessas torres, porque sabemos que, nas estradas, há certas regiões
 mais baixas que acabam não atingindo. Normalmente, as torres são coloca-
 das em regiões mais altas ou são alternadas também?

O SR. _____ - Isso vai depender da ...
 Como é que funciona o projeto inicial? Existem equipamentos e Softwares
 que, diante de informações do mapa e de uma topografia da cidade, dese-
 nham uma rede teórica, com os locais mais apropriados. Em princípio, den-
 tro da rede teórica, você tem uma cobertura completa. No momento em que



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y 5	3	Aneise	POL. URBANA	16.09.98		

você instala uma estação e liga o botão e sai a campo, você percebe que há certas coisas que esses soft ware, por mais perfeitos que sejam, não conseguem identificar. Então você tem problemas de cobertura que devem ser ajustados depois. Nessas regiões de depressão existe a necessidade de instalação de um equipamento específico ou de redirecionamento das antenas afixadas na torre mais próxima.

O SR. - Por exemplo, na Zona 1 pode ser alterada para uma outra região que possa cobrir também sem prejudicar os moradores, as pessoas que estão se sentindo prejudicadas?

O SR. - Sem dúvida. Esse é um trabalho que fazemos em todas as regiões onde existe algum tipo de problema. Temos procurado até ir antes para tratar o local, conversar com as pessoas, conversar com os condomínios, porque as pessoas têm preocupação com a radiofrequência. Procuramos assembleias de condomínio, associações de bairro ou vizinhos, quando não estão organizados. Buscamos entender qual será a reação deles a respeito. Dizemos que dispomos de uma concessão, que temos que cobrir um índice altíssimo, acima de 95% da população da área, sob pena de perdermos a concessão e precisamos ter uma torre

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODIZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y.5	4	Anelise	POL. URBANA	16.09.98		

no terreno mais adequado. Essa negociação é feita. Se a dificuldade é muito grande, vamos procurar outro local, não porque não tenhamos razão, mas porque precisamos implantar isso com a maior rapidez possível.

E há muitas situações em que as pessoas simplesmente não querem e devemos respeitá-las, pois não querem e acabou. Será um problema para nós pelo resto da vida.

O SR. - É necessário acertar um outro local próximo que possa atender.

O SR. - Exatamente, dentro de certos parâmetros e limites, é possível mover uma torre dentro do que chamamos de anel, célula que ela teria que cobrir. Tenho uma certa flexibilidade para mudar deste terreno para a rua de trás. Não é uma flexibilidade absoluta, porque é uma questão física. A propagação das ondas nessa frequência tem uma certa limitação, que também sofre interferência de edificações, de árvores folhadas, quando está chovendo há problemas... Tudo isso tem que ser levado em conta para que haja o menor número de problemas.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y.5	5	Anelise	POL. URBANA	16.09.98		

O SR. _____ - Temos aqui na Câmara o terceiro subsolo, que é difícil o acesso. Não se se nocaso de BCP ela pegaria melhor ou não.

O SR. _____ - Temos um equipamento específico para isso, que já está instalado em alguns shopping centers e prédios. É uma microcélula, uma antena virada para dentro. Todos os obstáculos, desde vidro até concreto, reduz em o _____

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y-6	1	alex	Pol.Urbana	16 9 b98j		

do sinal. Então, num primeiro momento, o que a BCP está fazendo é dar uma cobertura de acordo com esse planejamento, procurando que ela seja mais intensa nos locais onde se visualiza maior fluxo de pessoas. Mas notamos que isso nem sempre é suficiente. Por razões de penetração do sinal ou de capacidade, grande acúmulo de pessoas, instalamos microcelulas que também são negociadas com proprietários de shopping centers, de edificações - com a Câmara, se for o caso -, que irão permitir que se utilize esse equipamento em qualquer local dentro do prédio.

O SR. MOHAMAD SAID MOURAD = Nos túneis, acredito ser o mesmo processo.

O SR. - Nos túneis é o mesmo processo. Aliás, a respeito de túneis, apenas quero comentar que a BCP tem junto com outras operadoras um pedido, na Prefeitura, para poder ~~instalar~~ instalar essas estações dentro dos túneis para que não se corte a comunicação enquanto a pessoa estiver trafegando no túnel, para que uma pessoa ao parar numa emergência dentro do túnel possa comunicar-se com alguém; tudo isso está sendo feito.

Sabemos que a Prefeitura está em fase final de decisão sobre os critérios que serão adotados para permitir ou não isso e o

24
916



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y 6	2	alex	Pol.Urb.	16 9 93		

preço que vai ser pago. Estamos aguardando, com ansiedade, o mais prontamente possível, para dar cobertura também nessas áreas.

~~ALDAÍZA SPOSATI~~

A SRA. ~~ALDAÍZA SPOSATI~~ - Acho que temos, pela frente

uma questão de mudança de tempos, de mudança de mentalidades, porque toda a nossa legislação está pautada em regulamentar o uso e ocupação do solo. Ainda que tenhamos leis ambientais e tal. Aí estamos regulamentando a questão das ondas; estamos num outro espaço. Todavia, o alcance delas se faz via solo. Aqui vem o grande nó, porque essa tecnologia ainda não inventou outro acesso às ondas que não seja a partir do solo.

A CNDU está tomando decisões caso a caso, as quais, de certo modo, desconsideram a Câmara como fórum legislativo de decisão. Digo isso porque, de fato, o equipamento tem um uso chamado "uso institucional" porquanto tratar-se de um serviço público. É uma concessão. Portanto, dado a uma empresa privada através de concessão pública. Mas a questão do que isso causa para a vizinhança, seja por precaução excessiva, seja por estudos que demonstram haver influências ainda não plenamente medidas; enfim, o incômodo, o transtorno. Isso não está regulamentado.

A sua informação é da atitude de civilidade de conversar.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y 6	3	alex	Pol.Urb.	16 9 98		

Agora, de um lado, como não se tem, até comentavam aqui, a projeção da rede, quais são, digamos, os pontos de apoio dessa rede - não se tem -, o ~~mas~~ quanto isso "crava" de ~~em~~ pontos na cidade... Por exemplo, não temos essa informação, não ~~tem~~ temos essa dimensão, e que seria interessante conhecer. Como também não tem no projeto de lei, e acho que isso falta mesmo, um estudo de impacto de vizinhança porque acho que essa atitude de civilidade tem de ser um direito efetivamente de vizinhança.

Realmente é uma matéria nova, do ponto de vista de nossas legislações. Acho que o alcance dessa outra forma de comunicação... De fato, você pensar num uso comercial em uma Z-1, ainda que ele se explique, porque uma Z-1 é uma área homogênea, residencial, e, portanto, o ponto será alcançado melhor do que numa região verticalizada. De fato, do ponto de vista dos direitos da população que reage, e há outras formas de poluição, como a sonora e outras, que alteram o uso residencial da Z-1, embora possamos pensar em ~~em~~ usos heterogêneos, não chegou nem a uma ~~heterodoxia~~ ortodoxia, a ser tão homogeneizadora da sociedade, mas essa questão tem uma nova sutileza e estou entendendo que esse projeto precisava ser enriquecido com alguns elementos mais do ponto de vista, acho, de se entender um pouco: qual

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y 6	4	alex	Pol.urb.	16 9 98		

é o volume, mesmo, dessas intervenções na cidade? A intenção é ficar caso a caso no processo de aprovação? Quais os direitos de uma vizinhança poder dizer "não", justificando as razões? Como se resolver cada caso na Justiça? Tem algum limite que a lei poderia criar, gerando direitos mútuos? Claro que considerando que aqui estamos tratando de um serviço público, de interesse coletivo maior. Certamente vocês já ponderaram sobre algo a respeito e venham trocar idéias.

Do ponto de vista do legislador, é uma matéria bastante complexa, cuja transição não se tem. Talvez, como outras grandes metrópoles resolveram isso. Ou se resolverem de outra forma, num padrão de direito de vizinhança que aqui não está colocado e que poderíamos conhecer. Enfim, coisas desse tipo.

O SR. _____ - O que poderia ponderar, de início, é que a novidade da situação traz também uma dificuldade de se analisá-la à luz do que já existe. Por exemplo, o direito de vizinhança, que é uma coisa citada, no Brasil, e a maior parte dele é regido pelo Código Civil, de 1916, ~~que é~~ ~~uma~~ fabulosa, porque em sua objetividade oferece ferramentas até hoje, tanto é que as pessoas propõem ações de ~~denúncia~~ denúncia de obra nova, etc.

Esse é um equipamento urbano, digamos assim, porque acabará sendo incorporado. É uma tecnologia nova e

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y7	1	Vianna	Pol.Urbana	16.9.98		

não sabe o que vão inventar, mas hoje é uma tecnologia nova, ele vai acabar se incorporando em todas as ^{grandes} cidades do mundo, como já acontece.

O que está faltando, muito provavelmente, é uma regulamentação específica de uso e ocupação do solo como a que está sendo discutida aqui hoje. Os direitos dos vizinhos, em grande parte, vão se apoiar nessas coisas. Onde é que está a hesitação do Poder Judiciário, hoje, em identificar se a razão está com esse ou com aquele. São dois direitos que nós estamos falando aqui. Um alega que eu tenho direito porque estou morando na Zona-1 e não quero esse negócio na minha casa. Outros vão alegar que é uma concessão de serviço público e eu não posso ser discriminado. Não é porque o meu vizinho não quer uma torre ao lado da casa dele que eu vou ficar sem celular. Eu dependo disso, meus filhos saem à noite, essa coisa toda.

Então, hoje estamos ~~numa situação~~ diante de uma situação onde, dentro de toda a nossa análise, o que restou como essência da discussão é: como que a municipalidade pretende normatizar esse tipo de instalação em harmonia com o que já existe, sem privar os indivíduos dos seus direitos individuais e a coletividade dos benefícios que se agregam com essas novas tecnologias que vão surgindo pouco a pouco?

Não é só o caso da tecnologia. Vamos falar, por exem-

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y7	2	Vianna	Pol.Urbana	16.9.98		

plo, de "shopping center", que é uma coisa que não existia há trinta anos, e hoje a cidade está cheia deles. Houve muito debate, e ainda há muita discussão se pode ou não pode ter um "shopping center" aqui ou ali. Há muitos interesses envolvidos, e eu diria que é preciso fazer algo, em primeiro lugar, que não seja extremamente casuístico, que impeça que se tire a flexibilidade para adoção de novas tecnologias.

Só para dar um exemplo de novas tecnologias, falamos das torres disfarçadas de pinheiros, por exemplo. Todos os trabalhos se iniciaram com torres metálicas, estruturas metálicas, em treliça metálica. Hoje já existem o que chamamos de monopólos, que são postes muito altos, com a antena lá em cima, com um efeito visual bem menos agressivo. Há também estudos, ainda não no Brasil, de uma nova tecnologia que utiliza os postes de luz da rua, que já estão lá; gostemos deles ou não, eles estão lá. Eventualmente, dentro de alguns anos, pode-se pensar em utilizar esse material.

Então, a BCT entende que a legislação deve ser... Olhando a experiência da Bell Salt, que é a operadora responsável pela parte técnica e que tem operações em outros países, inclusive na América Latina, o que se deve buscar é uma legislação que não impeça os ~~avanços~~ avanços, a modernidade, que venham inclusive a reduzir esses

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y7	3	Vianna	Pol.Urbana	16.9.98		

impactos, como eu falei dos postes de luz, e que, da mesma forma, deixem a coisa bastante clara para que as pessoas individualmente possam saber se aqui ou não pode ter uma torre. Quando a pessoa vai à justiça, numa ação judicial, o juiz fica perplexo porque ele tem dois direitos pela frente. Ele tem o direito da coletividade, tem o direito também da coletividade mais restrita àquele bairro, que está apoiada em algum instrumento jurídico. Nós precisamos harmonizar, conciliar isso, e essa conciliação tem que ser feita, sempre que houver dúvida, em prol do interesse da maioria, que deveria prevalecer sobre interesse da minoria. Entendo que é uma questão polêmica, mas a gente tem que encarar. Não podemos, por exemplo, cristalizar uma determinada situação, como X de Zona 1, para o resto da vida, sem nenhuma alteração. Senão, daqui a pouco X co nós vamos ter novamente o mesmo tipo de problema, porque vão inventar alguma novidade no transporte urbano, na canalização de gás, e nós vamos estar amarrados aí.

Temos que ter um conceito de que a cidade deve evoluir de acordo com as tecnologias. Quem interfere e traz essa tecnologia deve conhecer as regras claras e segui-las. O judiciário, nessa medida, também vai ter muito menos perplexidade, enfrentar menos esse problema e vai poder decidir de maneira menos discutível, menos questio-

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y7	4	Vianna	Pol. Urbana	16.9.98		

nável. Os juizes ficam atormentados com isso. ~~XXXXXX~~

No caso da municipalidade, da Câmara dos Vereadores, o que reconhecemos é que a municipalidade se defrontou com uma situação e falou: e agora, o que a gente faz? Aqui na cidade temos centenas de torres ou estações em topos de prédios. Até hoje não existe uma legislação, nós estamos aqui discutindo isso. Hoje existe um movimento até para regularizar isso. Nós estamos convivendo com torres fora dessa realidade por um bom tempo e estamos buscando uma regulamentação para isso. No momento em que tivermos isso, para a fiscalização vai ficar muito melhor, os conflitos sociais que muitas vezes desabam aqui nesse fôro também desaparecem.

A versão que conhecemos do projeto, sem a emenda - de que depois eu vou pedir uma cópia para podermos analisar e verificar no que ela altera -, na nossa opinião ela cumpre esses objetivos. É uma legislação objetiva, simples, fácil de identificar os elementos que se aplicam, portanto, fácil para qualquer pessoa interpretar e analisar. Um juiz, por exemplo, que hoje está lidando com divórcio, amanhã com a questão de edificação, outro dia com contratos, ele também precisa desse recurso para poder distribuir a justiça.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y7	5	Vianna	Pol.Urbana	16.9.98		

O SR. AURÉLIO NOMURA (PSDB) - A preocupação é que aqui na Câmara nós estamos debatendo o Plano Diretor da Cidade, estamos discutindo e tentando implementar um planejamento na nossa cidade. Como o Sr. mencionou, com relação ao "shopping center", ele não nasce no dia seguinte. Ele tem uma área em que existe a permissão, e mesmo essa permissão é discutível. É obrigado a ter o estudo de impacto de ambiente, de vizinhança, enfim, parte de toda uma discussão.

Num dado levantado, um dado oficial, verificamos que existe em São Paulo cerca de 2.500 torres, com planos de chegar a quase 5 mil torres. Não sei se isso seria uma realidade. Quando as regras do jogo são claras e cristalinas, é muito fácil. Você sabe que do lado da sua casa vai ter uma torre, ou que existe essa possibilidade. Mas hoje não existe absolutamente nada.

Uma pergunta que eu gostaria de fazer é se



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y8	1	morg.	Com.Pol.Urb.	16.9.98		

a BCP tem um planejamento com relação as instalação de torres. Isso realmente o que importa para a população, exatamente para que todos, uma vez aprovado um projeto, tenha ciência de que sua casa, ou na região próxima da sua casa será permitido ou não a instalação de torre. O que verificamos que é analisado em determinado região, e em cima disso se trabalha na aquisição ou locação de um imóvel e a pessoa que terá como vizinho uma torre a maioria das vezes se sente incomodado. Se a regra for clara onde exista um planejamento de instalação de torres, já melhora em muito o encaminhamento de qualquer projeto de lei.

O Sr. _____ - O que se pode dizer, especialmente numa cidade como São Paulo, não há como se traçar um plano e dizer que nunca mais vamos instalar torres, porque a telefonia celular vai acompanhar os movimentos urbanos de adensamento, expansão territorial, como pode isso tudo influir. Se hoje tenho duas torres separadas há dois quilômetros, mas tenho um shopping center, esse local levará a um adensamento, um aumento de demanda de canais de canais de radio, portanto, aquelas duas torres não serão mais suficientes, tenho que acompanhar o aumento. Se houver um rodo anel em volta da cidade de São Paulo, tenho que estar lá. Existe um planejamento básico, podemos dizer, mas não é possível dizer que é um não haverá, porque é um processo em constante desenvolvimento.

O Sr. Aurélio Nomura - Mas o planejamento a médio prazo ou a curto prazo já existe.

O Sr. _____ - Existe o plano inicial, como falei, a cobertura teórica que estamos caminhando para alcançar.

A Sra. Aldaíza Sposati - Assim como temos no solo o traçado possível de abertura de vias, de metrô ainda que previsto, essa ideia do traçado das redes, de

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y8	2	morg.	Com.Pol.Urb.	16.9.98		

comunicação, como isso está incluído no plano diretor, porque o fato de que há uma caracterização de que é um serviço público tem que incluir não só para o uso institucional do espaço, mas incluir no planejamento da cidade, na verdade o Plano Diretor vai trabalhar com essas várias plantas do transporte de pessoas e de voz. Então, daí que fica a posição correta, toda projeção tem uma carência de tempo, a cidade tem um movimento, as linhas de transporte terão essa carência, mas essa carência de planejamento é operada com três ou cinco anos, essa possibilidade de consolidar uma rede, já reformulada, tem que ter um prazo de funcionamento.

O Sr. _____ - Acho que entendi melhor o sentido da sua pergunta. Temos de fato um planejamento da rede projetada inicial. Após essa instalação vamos procurar saber onde é que a teoria não condiz com a prática e vamos ter que colocar remendos. Existe de fato isso e a BCPQ obviamente está fazendo isso planejadamente, porque não é possível começar uma rede sem planejamento e temos esse planejamento e podemos conversar com vocês sobre esse planejamento, mas uma coisa que gostaria de deixar bastante claro é o seguinte, hoje temos um regime de concorrência na Cidade de São Paulo com a Telesp, que está aqui faz tempo. O planejamento da rede é das peças mais delicadas do ponto de vista de confiança e estratégia comercial. Podemos trabalhar com isso, mas gostaria de deixar registrado que esse é um elemento que temos que considerar, não podemos tornar público o planejamento de uma rede, assim como não podemos esperar que a nossa concorrente a Telesp faça a mesma coisa, está para digitalizar a sua rede e terá que fazer uma série de ajustes e ampliações que são normais no crescimento vegetativo localizado da demanda.

O Sr. Mohamad Said Mourad - Pelo que entendi cada grupo fará a sua rede.

O Sr. _____ - Cada grupo tem a sua rede, embora haja

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y8	3	motg.	Com.Pol.Urb.	10.9.98		

compartilhamento de algumas torres, procuramos fazer isso também.

OSr. Mohamad Said Mourad - A distância média entre as torres você disse dois quilômetros. Seria essa a média ?

OSr. - Em São Paulo dois quilômetros não dá, a densidade, o relevo, as edificações não permitem toda essa distância. Teria que ser menor.

O Sr. Mohamad Said Mourad - Em estradas ?

O Sr. - É possível:

O Sr. Mohamad Said Mourad - Pode ser de um a dois quilômetros ?

O Sr. - Até menos, infelizmente, menos do que um quilômetro.

O Sr. Mohamad Said Mourad - Há necessidade de torre mais próxima por causa da demanda ?

O Sr. - Por causa da demanda e por causa da topografia.

O SR; - Apenas, para enfatizar esse aspecto temos torres compartilhadas com a Telesp, Embratel, Metrofone e o esforço também de procurar minimiar esse impacto que sentimos, porque somos nós que estamos lá tentando instalar mais e enfrentamos a oposição. Então, essa também é uma possibilidade e dentro desse aspecto a concorrência tem se servido como forma de aliar esforços.

O Sr. Aurélio Nomura - A Assessoria da comissão gostaria de fazer uma pergunta:

O Sr. - Gostaria de fazer uma observação até porque hoje a BCP está na berlinda, mas evidentemente que o problema não se restringe às estações da telefonia celular, da qual a BCP tem a concessão.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y8	4	morg.	Com.Pol.Urb.	16.9.98		

Como a gente trata de qualidade de vida urbana, é o objeto do
nosso trabalho, temos o mesmo problema com as torres da Telesp, da empresa pública,
temos problemas semelhantes com a telefonia tradicional, com estações; temos um pro-
blema com a Eletropaulo, que tem estações transformadoras até em praças públicas e
nós devemos ser capaz.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
y9	1	Denise	Pol. Urbana	17.9.98		

~~_____~~
~~_____~~ de nos prevenir quando a privatiza-
ção desses outros serviços, que possivelmente irão acontecer a médio
prazo, não vamos esperar que todos esses serviços sejam privatizados
para determinar normas e planejamentos de ocupação da cidade. Temos o
espaço público, hoje ocupado por uma rede de infra-estrutura. Por exem-
plo, os postes: a TV a cabo já utilizam os postes da Eletropaulo, mas
eles estão em área de uso comum, área de todos os cidadãos paulistanos.

O problema não pode aparecer somente quando o serviço for
privatizado ou quando for feita a concessão. Devemos tratar disso an-
tes e talvez o plano diretor seja o momento adequado de se fazer essa
discussão.

Parece-me que temos dois problemas: um de saúde pública,
que precisa ser, evidentemente, esclarecido; outro de paisagem urbana
e de adequação do equipamento. Existem níveis de tratamento que são um
pouco diferenciados. Ambos são importantes e para a qualidade de vida
na cidade e a paisagem urbana não pode ser descartada como tem sido
ultimamente. ~~xxix~~ Os cidadãos reagem negativamente à essa poluição
visual que vemos estar crescendo a cada dia, basta ver a mídia e a re-
percussão disso na imprensa.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y9	2	Denise	Pão Urbana	17.8.98		

De qualquer forma precisamos tratar disso e tanto faz se o serviço está sendo feito por uma empresa, público ou privado, temos de tratar com o mesmo rigor e definir regras para ambos.

TIBIRIÇA

O SR. ARNALDO FIGUEIREDO - Gostaria de falar que para a concessionária, a existência de normas claras é o melhor dos mundos, porque pelo menos assim pode-se planejar e não se enfrentam as dificuldades de quando não existem normas.

Meu segundo comentário seria que a BCP está patrocinando o prêmio máximo do concurso para projetos de arquitetura de urbanização das duas marginais, promovido pela Prefeitura de São Paulo. Isso é algo que fazemos com muita satisfação. A BCP é uma empresa que irá construir ainda, não quero vender nada agora, gostaria de conversar sobre isso daqui a alguns anos, uma imagem de empresa que se relaciona bem com os órgãos públicas, que respeita a comunidade e que quer prestar um bom serviço, mas para isso precisamos adequar e encontrar o ~~ponto~~ ponto comum desses interesses.

O SR. AURELIO NOMURA - Gostaria de agradecer a presença

do Sr. Arnaldo Figueiredo Tibiriçá, representando a BCP. Em nome da



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y9	3	Denise	Pol. Urbana	17.9.98	Nomura	

Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente agradecemos a presença e acreditamos que iremos realizar outras audiências públicas, tendo em vista, inclusive, o recebimento desses documentos.

Gostaria de comunicar a presença do presidente do Sindicato de Instalação e Manutenção de Redes, Equipamentos e Sistemas de Telecomunicações do Estado de São Paulo, Dr. Edivaldo Sarmento. O senhor gostaria de falar alguma coisa?

O SR. EDIVALDO SARMENTO - Nós nos colocamos à disposição no sindicato, por representar esse segmento da infra-estrutura. No passado já discutimos alguma coisa sobre uma forma de segurança... A preocupação do sindicato é muito com a segurança das instalações. Mais precisamente com aquela antena na Avenida Paulista que dobrou.

Não recebemos nenhuma documentação da comissão e nem fomos chamados para esse debate. Gostaria de me colocar à disposição porque há dois ou três anos atrás já falávamos do efeito paliteiro no Estado de São Paulo. Gostaria de deixar o sindicato à disposição para podermos colaborar. Temos idéias que podem ser adicionadas.

O SR. AURELIO NOMURA - Gostaria de tirar uma dúvida, aprova

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y9	4	Denise	Pol. Urbana	17.9.98	Nomura	

veitando que nas outras audiências ficamos com algumas dúvidas. O senhor sabe se as antenas que estão sendo instaladas vêm sendo acompanhadas por um engenheiro responsável?

O SR. EDIVALDO SARMENTO - Em algumas reuniões que tivemos essa era a discussão. Entendemos que uma antena deve ser precedida por um estudo técnico bastante balizado, desde o piso de sustentação do prédio. Acharmos que toda e qualquer antena a ser instalada deve ser ter projetos técnicos de avaliação com as ART's do CREA, da responsabilidade técnica e criminal do engenheiro responsável. A impressão que ~~ínteriores~~ tínhamos era que isso não ocorria, havia uma avaliação de qua algumas empresas, por questão de atender alguns compromissos urgentes políticos, faziam alguns cálculos a partir do topo do ~~prédio~~ prédio. E nós entendíamos que qualquer cálculo feito a partir do topo do prédio teria divergências com o solo. Daí fazermos aquele paralelo do que aconteceu na Avenida Paulista.

Lembro-me que um vereador da Câmara Municipal, não me lembro agora, mandou uma cópia desse projeto e queremos sugerir que fosse colocada a obrigatoriedade de um estudo preliminar na base da edificação, de forma a equalizar a adição dessas antenas. Essa é uma

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGrafo	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y9	m 5	Denise	Pol. Urbana	17.9. 98	Edivaldo Sarmiento	

preocupação muito grande nossa. Infelizmente não fomos mais convidados ao debate, estou voltando hoje , ~~porque~~ porque um amigo meu, vendo no jornal, pediu que eu viesse.

A SRA. ALBAIZA SPOSATI - Acho que o que tudo indica é que o projeto mereceu um substitutivo da Comissão de Constituição e Justiça seguramente deverá merecer, desta comissão que é de mérito, também um substitutivo. Até porque as informações estão chegando e tudo aqui converge para que tenhamos uma peça de lei que não seja apenas uma lei, mas de fato, seja um instrumento para qualificar e dirigir os conflitos.

Então, ~~xxx~~ gostaríamos de receber as informações e sugestões por escrito. O presidente já colocou uma nova audiência pública e vamos caminhar certamente para a redação de um outro texto. E todas as informações serão extremamente importantes para a redação de um novo texto.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
YLO	1	dalva	Política Urbana	16.09		

O SR. _____ - Nesse processo de privatização ~~do~~ do sistema Telebrás um dos órgãos bastante combatido em relação à sociedade, a democratização da abertura, e por aí afora. Acho que essa Legislação do Uso e Ocupação do Solo Urbana* e segurança da infra-estrutura deveria ser chamado pela Câmara Municipal o órgão federal de concessão. Acho que a Natel fica no momento, muito a cavaleiro, coloca as empresas e os usuários em uma situação muito delicada, porque quando ela dá uma concessão de serviços amplos e público, ela deveria eventualmente ~~garantir~~ garantir as empresas que tem a concessão de todo tratamento legal para efetivamente a instalação da ^{ANATEL} estruturax. Acho que a Natel, hoje, é um órgão que deveria ser chamado pela Comissão para que nela efetivamente partisse das normas que pudessem tirar essas arestas. É difícil acreditar que uma empresa que tenha concessão de uso do serviço público depois de instalada, sofra essa dificuldade, toda essa ~~pressão~~ pressão. Acho que é um pouco culpa da Natel a pressa dela privatizar, fazer tudo, e não se preocupar com um estudo mais ampla de pacto ambiental, segurança de infra-estrutura e outras coisas mais. Eu sugeriria à Câmara que colocasse alguém desse conselho tão elevado para que fosse responsável, até para ~~instalar~~ cusa-tear os estudos técnicos comparativos desses dados, é uma sugestão que nós fazemos.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y10	2	dalva	Política Urbana	16.09		

O SR. AURÉLIO NOMURA - Agradeço, e solicito à assesso-
ria para que envie para o Dr. Edivaldo a cópia do projeto de lei subs-
titutivo e também a norma técnica de SEMPLA com relação ao assunto,
colocasse dentro do ~~mesmo~~ sosso mailing convidando o Presidente do
Sindicato, Sr. Edivaldo Sarmento para a próxima reunião que será
realizada posteriormente.

Gostaria de convidar, para fazer uso da palavra, o
representante da telefonia Celular, Sr. Carlos Eduardo.

O SR. CARLOS EDUARDO - Primeiramente gostaria
de agradecer de estar presente aos trabalhos desta Comissão, cumpri-
mento o Sr. Presidente e os demais membros componentes desta mesa.
Gostaria de colocar um esclarecimento, como acreditamos que todos
sabem, a Telesp Celular SA já separada da Telecomunicações de São
Paulo SA, que era empresa fixa foi objeto de um processo de privati-
zação concluído no final de julho. Antes mais nada, embora tivéssemos
um mandado ~~em~~ no desenrolar de uma ~~da~~ dessas audiências nossos
representantes, mas também levamos ao conhecimento das dificuldades
que nós estávamos vivendo na época em razão de estarmos recebendo
todos os investidores, dentro do que chamou Datalinos(?) conforme
regulamentação fixada pelo Ministério das Comunicações e pelo BNDS.
Todo esse processo de privatização nos deixou um pouco em falta peran-
te a Comissão no que tange especificamente aquela documentação
que a ABCT neste momento fez entrega, mas eu queria de público
perante ao senhores declarar que esse ofício foi recebido, foi obje-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
XLO	2	dalva	Política Urbana	16.09		

to das análises. O retardamento nos encaminhamentos dessas informações, obviamente só estou declarando isso porque será objeto de resposta formal por parte da Telesp Celular SA, estava preso a um levantamento que a Telesp Celular já tinha contratado junto a ABRECEM- Associação Brasileira de Compatibilidade Eletromagnética, é bom que se faça um parêntese no intuito de se caracterizar a preocupação, quando eu falo Telesp, é Telesp fase fixa onde o serviço móvel x celular integrava a ela, e Telesp celular diante desse novo contexto estabelecido pelo Governo Federal. Então pode se dizer que a preocupação da Telesp em relação a emissão de ondas elétricas magnéticas não é de hoje, o serviço móvel celular dentro da banda chamada "A" foi criado e inaugurado em São Paulo em agosto de 1993. Neste período tivemos uma primeira situação vivenciada em Campinas que nos levou a ~~manter~~ manter uma interação muito estreita com ABRECEM, como o CPQD da Telebrás, também localizado em Campinas com a própria Unicamp, em fim com a comunidade Campineira. Eu acredito que teria sido, assim, o primeiro trabalho voltado especificamente entre uma operadora e ~~aquilo que~~ aquilo que ela explora, o serviço móvel celular e toda essa infra-estrutura que acompanha necessariamente a prestação desses serviços. Em Campinas, entre 93 e 94, foi feito, pode-se dizer o primeiro estudo, a primeira medição dessas ondas. Foi objeto de um relatório entregue, na ocasião aos órgãos municipais de Campinas, posteriormente esse mesmo relatório foi distribuído aos mais variados segmentos que colocaram muitas vezes dúvidas ou preocupações em relação ao aspecto



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
X10	4	dalva	Política Urbana	16.09		

de um eventual dano e prejuízo à saúde que a prestação desse serviço poderia vir a causar, e isso obviamente, esses relatórios todos indicaram já naquela época que a ~~emissão~~ emissão dessas ondas estavam dentro dos padrões internacionais. Mas recentemente, isso no segundo semestre do ano passado a Telesp Celular, ainda como Telesp, já como unidade de Telesp Celular prestando ~~serviços~~ serviços móvel celular dentro da faixa "A" contratou novamente a ABRECEM ~~SA~~ para que ampliasse esse serviço e o serviço que foi contratado envolvendo, hoje temos que falar em área 1 que corresponderia a área Metropolitana, e mais 64 municípios no total, e mais a área 2 que corresponde o Estado de São Paulo e situado na área de Ribeirão Preto e CTBC ~~Telecom~~ Telecom ~~SA~~ Franca e mais alguns Municípios. ~~Estão sendo contratados mais alguns municípios.~~

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y11	1	L. Carlos	Pol. Urbana	16.09.98		

Então, a Telesp Celular, hoje, área de concessão, são as áreas I e II, sendo que, na área I, São Paulo, dentro da Faixa B, a competição se faz com a BCP, e, no interior, a competição se fará, já que ainda não houve o início da operação comercial do nosso concorrente, na área II, que será o Consórcio PES (?). Então, apenas para fixar.

Assim, este relatório, voltando, retomando um pouco este meu preâmbulo, se me permitem fazê-lo, apenas para situar melhor nossa posição, este relatório foi entregue pela ABRICEN (?), no final de junho, referente à nossa diretoria, até demonstrando o interesse e a preocupação que se tem a esse respeito. Esse relatório foi objeto das avaliações, da devida assimilação, por parte dos nossos técnicos, e ele integrará agora o rol de quesitos, de respostas ao ofício encaminhado pela comissão.

Afora isso, também, com total sinceridade e objetividade, a fase que vivíamos, quer dizer, de uma transição de uma empresa estatal para uma empresa privada, com as definições, com a filosofia que o novo grupo controlador viesse a dar, causou um grau de indefinição, mas isso está superado, e nós acreditamos que nossa presença aqui hoje é nesse sentido, no sentido de trabalhar de perto, como anteriormente nossa diretoria já havia manifestado à presidência desta comissão o intuito é de colaborar. Acreditamos que nosso antecessor colocou de maneira bastante adequada a situação ~~vixem~~ vivenciada, já que o serviço, com ligeiras diferenciações de características, mas a base é uma só, em termos de prestação de serviço e da montagem dessa infra-estrutura, numa cidade complexa como a de São Paulo.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y11	2	L. Carlos	Pol. Urbana	16.09.98		

Então, primeiramente, em nome da atual diretoria da Telesp Celular, faço esse registro, peço a compreensão dos senhores, se for possível, e assumo o compromisso público de encaminharmos as informações requeridas, acredito que em 15, 20 dias, (já que o nosso atual controlador está de viagem marcada para a próxima semana), como prazo máximo para que essas informações sejam encaminhadas, e, obviamente, que continuássemos sendo reportados a respeito de todos os desdobramentos deste projeto de lei e do trabalho da comissão, para que, na medida do possível, também prestássemos a nossa colaboração, que, enfim, é colaborar para que nossa cidade tenha melhor qualidade de vida.

Fico à disposição para aquilo que puder ser útil e for capaz de poder responder.

A SRA. _____ - Acho que o senhor já colocou que ^{confirma} aquelas informações do Dr. Tibiriçá, e essa questão de nossa preocupação com a rede e tal, para ver da possibilidade da visão (?) de tudo.

Agora, só retomando, a sua informação acresceu alguma coisa a respeito não só da questão do uso do solo, mas a questão do afetar a saúde. Na sua informação, esse relatório da medição em Campinas, em 1993 e 1994...

O SR. _____ - E nós também, se a senhora me permite, podemos encaminhar na nossa...

A SRA; _____ - Isso, seria in



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y11	3	L. Carlos	Pol Urbana	16.09.98		

interessante, porque...

O SR. _____ - E, além disso, recapitulando, se não me falha a memória, além de Campinas, fizemos a cidade de Jau e Sorocaba. De tempos em tempos, fazíamos isso até esse outro ^{mais ou menos,} que ~~xxxx~~ citei, que foi, diria, até um relatório consolidado, porque chegamos num ponto, nossa rede atingiu um ponto - hoje temos como área de concessão, no Estado de São Paulo, na área de Telesp Celular, cerca de 1.700.000 celulares em operação.

Então, em 1997, como eu disse, achamos por bem fazer um relatório quase que geral, envolvendo as duas áreas, I e II. E este texto foi mais localizado.

A SRA. _____ - Mas, daí, nessa medição, medição ~~xxxxxxx~~ portanto, entendo eu, de quantidade. E, aí, que os padrões, se (?) eles são de quantidade, estão similares aos padrões de emissão internacionais.

O SR. _____ - Exato. Eu não sou especialista, ~~xxxx~~ não sou engenheiro, peço até a qualquer retificação que seja necessária a para melhor esclarecimento do trabalho.

A SRA. _____ - O que não ficou claro é o impacto disso. A |Eu até fiz uma brincadeira que o ~~xxx~~ padrão internacional podia ser o da Bósnia, mas, enfim...

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y11	4	L. Carlos	Pol. Urbana	16.09.98		

O SR. _____ - É o da Organização Mundial de Saúde.-

A SRA. _____ - É evidente, estamos aqui fazendo... Nós precisamos, na verdade, saber qual é o impacto admissível (?), em relação à cidade que temos, e o que, de fato, esse impacto pode provocar ou não. Porque pode ser que uma certa emissão, em uma cidade com menor verticalização... Não sei aí qual é toda a causalidade que pode dar um resultado A, B, ou C. Estou ~~disseminando~~ dizendo que, ao comparar ao padrão internacional, pela quantidade, e qual é esse decibel, porque há muita preocupação, efetivamente, nas pessoas. É um campo novo, não é do conhecimento, não é apropriado ~~ao senso~~ senso comum e, portanto, dificulta muito este entendimento e o medo da causalidade das "emanações", entre aspas, assim, dessas ondas.

O SR. _____ - É sempre necessário lembrar - considero-me leigo também no assunto - que a emissão de onda eletromagnética não se faz apenas ^{de} ~~em~~ um sistema ^{móvel} ~~celular~~. Isso existe em aparelho de microondas, em radiodifusão, etc. O que sabemos é que, até hoje, cientificamente, não está comprovado malefício que, eventualmente, essa emissão traria. Lógico que, se for num grau específico, e uma pessoa ficando três dias debaixo de uma torre de radiodifusão da Av. Paulista, provavelmente ela pode vir a ter problemas. Agora, em condições normais, o que se sabe, a referência que se tem, estabelecida ~~em~~ no âmbito da OMS, é no sentido de que, dentro de uma certa faixa, confesso que não saberia dizer, mas é 4 ponto alguma coisa, isso não estaria causan-

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
Y11	5	L. Carlos	Pol. Urb.	16.09.98		

do nenhum tipo de malefício, ou de prejuízo, ou desconforto, ou de in-
cômodo ao cidadão.

O SR. _____ - Queria aproveitar

que estamos falando em ondas de rádio e ondas eletromagnéticas: Acre-
dito que seria bom se fazer um trabalho, na parte central, como é
a Av. Paulista, que já tem as torres de televisão e de rádio, e agora
também as ondas referentes ao telefone, portanto, setor que tem uma
concentração muito grande, e que não sabemos como vai interferir nas
pessoas que trabalham lá, e pode ser que tenha muita gente que tenha
dor de cabeça e não sabe o porquê, então, seria bom um trabalho, na re-
gião da Paulista.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
V12	1	Paula	com.pol.urb.	16.09.98		

O SR. - Acredito que no nosso levantamento, voltado especificamente para a prestação do nosso serviço, a região da Av. Paulista foi medida. Agora, quando se trata de outro tipo de equipamento, de infra-estrutura necessária para a emissão de sinais de televisão, de rádio ou de outro tipo de serviço de comunicação acho que cada caso é um caso. Estou falando por mim. E, obviamente, há necessidade de equipamentos para fazer essa medição, há uma necessidade, uma technicalidade toda específica para que isso possa ser feito.

O SR. AURÉLIO NOMURA - Tivemos um debate com relação a isso no primeiro semestre. Tivemos a presença do professor e de outras personalidades; mas ficou constatado naquela época, o que não entendi direito, que as medições foram feitas em Campinas e não havia sido feita nenhuma medição na cidade de São Paulo. Eu gostaria de perguntar se prevalece essa situação, ou seja, se não foi feita nenhuma medição em nenhuma antena da cidade de São Paulo.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
V12	2	Paula	com.pol.urb.	16.09.98		

O SR. _____ - Talvez eu não tenha

sido suficientemente claro. O que eu quis fazer foi um histórico sobre a preocupação da empresa que se remonta e não o estágio contemporâneo e nem a fase de privatização. Desde o início da implantação nós fizemos isso. Por que foi feito em Campinas? Porque Campinas é a cidade mais próxima da realidade paulistana. São paulo estava em franca expansão por que há uma série de requisitos de funcionamento, de períodos em que essas medições são feitas. Então, isso foi feito voltado para São Paulo, ou melhor, para Campinas como um teste.

No ano passado, no limite que a nossa rede já havia atingido, no segundo semestre do ano passado, a Telesp resolveu ^{trazer} ~~fazer~~, novamente, o trabalho da - Abrecem(?) para fazer um levantamento amplo envolvendo a área da cidade de São Paulo, outras cidades da região metropolitana e mais algumas cidades do interior. Se não me falha a memória isso estaria envolvendo um número expressivo de medições. É um relatório bastante consistente, com uma série de informações e assinado por profissionais de reputação indiscutível.

Então, foi um histórico feito no início dessa preocupação que se materializou em Campinas. Depois, houve um estágio intermediário em outras cidades do interior, às vezes a própria comuni-



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
V12	3	Paula	com.pol.urb.	16.09.98		

dade, não vou dizer que não, o próprio Ministério Público levantava essa dúvida. Para não ficarmos apenas em um relato puro e simples, nós pedimos medições específicas. Posso encaminhar esses relatórios, o que pode ser interessante. O relatório era feito naquela localidade e encaminhado para a comunidade e para a autoridade. Era feito um contato com a Prefeitura, com a Câmara Municipal, com as associações e com o próprio Ministério Público no sentido de dar o mais amplo esclarecimento.

O SR. _____ - O senhor tem conhecimento de quantos alvarás a telésp teria em relação a essas antenas instaladas na cidade de São paulo? Qual é o número de antenas instaladas na cidade?

O SR. _____ - Isso será atualizado agora, mas aproximadamente temos 300 estações rádio-base instaladas na cidade de São Paulo. Todas elas tiveram o devido protocolo junto aos órgãos municipais. Acredito que 10% delas já teriam tudo pronto. Mas, em outras estamos aguardando a manifestação da Prefeitura. Mas, esse levantamento já foi feito, como eu disse e também será encaminhado com as demais informações.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—

RODIZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO.	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
V12	4	Paula	com.pol.urb.	16.09.98		

O SR. AURÉLIO NOMURA - Agradecemos a presença do representante da Telesp e pediríamos, se fosse possível, que remetesse esses documentos no prazo máximo de 15 dias porque precisamos fazer outra audiência pública e precisamos passar essa documentação para os membros da comissão e como precisaremos buscar outros técnicos, precisamos de 15 dias para o recebimento.

O SR. - Eu gostaria de dizer que na semana que vem estaria aqui, mas 15 dias está perfeito. Agradeço a compreensão e a dilatação desse prazo. Muito obrigado.

O SR. AURÉLIO NOMURA - Solicito à assessoria que envie cópia do substitutivo para o representante da Telesp para que tome ciência dessas alterações que foram feitas nesse projeto de lei.

Tendo em vista o adiantado da hora, mesmo porque a nossa sessão ordinária começa às 15h, vamos encerrar a presente audiência pública agradecendo a presença de diversas entidades como a Associação de Amigos e Moradores da Bela Vista, a Abicem(?), o Instituto Mauá de Tecnologia, Sindicato das Empresas de telecomunicações,

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
 —TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
V12	5	Paula	com.pol.urb.	16.09.98	Nomura	

Associação Brasileira de Compatibilidade Magnética, a representante do Vereador Archibaldo Zancra, do Vereador Jorge Taba, o Arquiteto Sérgio Luiz Abraão, o comitê Pró-Bixiga, a Vice-Presidente do Movimento Defenda São Paulo, Sra. Regina Monteiro; a assessora do vereador Nelson Proença; enfim, diversas personalidades; o Eduardo Della Manna, nosso palestrista da semana que vem, representando o Secovi, e o Paulo, representando também a Câmara Municipal.

A SRA. ALDAÍZA SPOSATI - Como tem a relatoria do projeto do exiga e a audiência foi corretamente adiada, quero pedir algumas informações para a relatoria e pedir por favor...

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
y13	1	Idelci	Pol.Urbana	16.9.98	Aldaiza	

a gente queria pedir àqueles que virão para a audiência a respeito disso, que nos informem se efetivamente o projeto reproduz o traçado do projeto vencedor, a questão dos direitos autorais, da propriedade intelectual, se está assegurada, as opiniões a respeito da questão de instalação de estacionamentos na região, e as opiniões - sim ou não - sobre o desmembramento da proposta, vantagens e desvantagens. São algumas questões que a gente queria apontar, sem, evidentemente, esgotar o assunto, mas para poder tratar, por ocasião da audiência.

O SR. AURELIO NOMURA - Sim. Antes de encerrar, até por solicitação do Movimento Pró Bixiga, quero dizer que esse projeto que trata da revitalização do Bixiga, vai ser adiado. Peço à assessoria que envie cópia das informações recebidas do Executivo - Emurb e governo municipal. Queremos agradecer a presença de todos...

O SR. Eduardo Panting (?) - Sou morador e membro do Comitê Vem pro Bixiga. Nossa proposta é que essa próxima sessão de audiência pública, fosse realizada no bairro, com as lideranças, em data oportuna. A gente tem alguns pontos que sente falhos, sobretudo na questão da participação da sociedade civil, da comunidade, dentro do espaço cha

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
—TAQUIGRAFIA—



RODÍZIO	FOLHA	TAQUIGRAFO	SESSÃO	DATA	ORADOR	CONT. APARTE
y13	2	Idelci	Pol.Urbana	16.9.98	Eduardo	

mado Bixiga. Essa é a nossa proposta.

O SR. AURELIO NOMURA - Deferido. Acho que, posteriormente, vocês deveriam entrar em contato com a assessoria desta Comissão ou com o meu Gabinete, para que estudássemos uma data e lugar compatível. Precisamos de, no mínimo, 20 dias, para elaborarmos os convites.

Gostaria, novamente, de agradecer a presença de todos.

Boa tarde.

BCP Telecomunicações

Junte-se ao PL 966/97.

Em 16-09-97.

Ver. Aurélio Nomura

Presidente da Comissão de Política

Urbana, Metropolitana e M. Ambiente

**À
CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA E MEIO AMBIENTE.**

**AT: EXMO. SR. PRESIDENTE DA COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA,
METROPOLITANA E MEIO AMBIENTE, VEREADOR AURÉLIO NOMURA.**

REF: OFÍCIO 014/98

Excelentíssimo Sr.:

A BCP S.A. vem respeitosamente à presença de V. Exa prestar as informações solicitadas no ofício retro referido, com o fito de colaborar e prestigiar essa casa, esperando, assim, que as informações prestadas sirvam de subsídios para essa digna Comissão.

1. Questionam V. Sas. acerca da localização de nossas Estações Rádio Base, seu custo de instalação bem como custo do aluguel do terreno das antenas.

Com relação à localização das ERBs, segue anexa relação dos endereços (doc. 1).

No tocante ao custo de sua instalação, faz-se necessário explanar, em breves linhas, que para o funcionamento das antenas, há de se referir a ERBS (Estações Rádio Base) que, além das antenas, são compostas de equipamentos e local para a guarda dos mesmos. Em se tratando de terrenos vazios, as antenas são afixadas em torres, diferindo, portanto, das antenas instaladas em topos de

BCP Telecomunicações

prédios, onde não é, normalmente, necessária a implantação de torres. Disso decorre uma variação nos preços de instalação.

De qualquer forma, considerada essa variação, o custo médio de instalação destas ERBS é de aproximadamente R\$200.000,00(duzentos mil reais), o qual tem como principal insumo a mão-de-obra nacional oriunda de dezenas de empresas de construção civil, e equipamentos nacionais.

Já o valor do aluguel mensal de terrenos e/ou lajes de prédios varia entre R\$800,00 (oitocentos reais) e R\$2.000,00 (dois mil reais).

2. No tocante aos documentos expedidos pela Prefeitura do Município de São Paulo, informamos que da relação de locais anexa (doc. 1), constam os números de protocolo dos processos de cada ERB.

3. A BCP tem como preocupação oferecer em sua área de concessão um serviço de telefonia de alta qualidade sem comprometer a tranquilidade e a segurança da população, fato este que fez com que a BCP, antes mesmo de qualquer solicitação, buscasse por entidades reconhecidas e competentes, na elaboração de laudos de emissão de radiação das antenas, tendo começado este trabalho junto à Abricen, conforme informação da mesma que consta da página 9, das notas taquigráficas da Audiência Pública realizada em 28/05/98, que nos foram enviadas para conhecimento.

Segue anexo o primeiro laudo emitido pela Abricen (doc. 2).

A BCP contratou também as organizações CPQD (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Telebrás) e Instituto de Física da Universidade de São Paulo, que estarão, da mesma forma que a Abricem, elaborando medições da radiação e respectivos laudos, os quais deixaremos à disposição de V.Sas.

4. Os níveis máximos de radiações permitidas estão contidos no laudo da Abricem.

BCP Telecomunicações

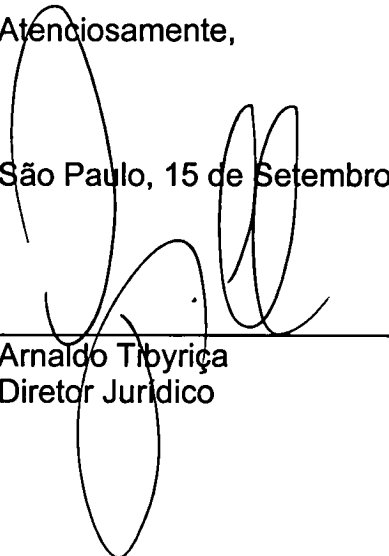
5. Os critérios para se estabelecer as distâncias entre as torres são baseados em fatores técnicos, tais como topografia da Cidade, avaliação de possíveis obstáculos naturais ou urbanísticos às transmissões, densidade populacional e condições de propagação atmosférica. Estes fatores determinam, através de testes de rádiofrequência associados a análises de demanda, a necessidade de instalação das antenas e, conseqüentemente a distância entre elas.

6. A BCP submete seus projetos de ERBS que estejam em áreas de proteção ambiental ou de mananciais à SEMA, que após exaustiva verificação de impacto ambiental, emite pareceres conclusivos. No caso da BCP, estes pareceres foram todos positivos e favoráveis à instalação das ERBs.

Sendo o que nos cabia informar até o momento, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos complementares, renovando nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

São Paulo, 15 de Setembro de 1998



Arnaldo Tityrça
Diretor Jurídico

Sites em Operação

Endereço	n.º do protocolo na prefeitura
R. São Venceslau, 444 - Saúde - São Paulo	1998-0.061.567-9
R. das Palmeiras, 230 - Sta. Cecília - São Paulo	1998-0.074.873-3
Av. Domingos de Moraes, 1716 - Vila Mariana - São Paulo	1998-0.008.964-0
Av. Arnolfo Azevedo, 40 - Pacaembú - São Paulo	1998-0.039.582-2
Ed. Fagundes - R. Fagundes, 60 - Liberdade - São Paulo	1998-0.074.874-1
Ed. Flavia - R. Augusta, 580 - Consolação - São Paulo	1998-0.032.706-1
Mitani Ótica - Rua Augusta, 2178 - Consolação - São Paulo	1998-0.086.297-8
Rua Veneza, 818 - Jd. Paulista - São Paulo	1998-0.037.468-0
Rua Pelotas, 777 - Vila Mariana - São Paulo	1998-0.113.324-4
R. Joaquim Floriano, 733 - Itaim Bibi - São Paulo	1998-0.248.942-3
R. Julio Diniz, 56, 56-A e 58 - Vila Olímpia - São Paulo	1998-0.132.243-8
R. Visconde de Parnaíba, 116 - Brás - São Paulo	1998-0.030.399-5
R. Baronesa de Bela Vista, 577 - Campo Belo - São Paulo	1998-0.041.519-0
R. Fernão Dias, 8 - Pinheiros - São Paulo	1998-0.023.907-3
Rua Carlos Vicari, 154 - Pompéia - São Paulo	1998-0.032.712-6
R. Pedro Colaço, 55 - Piqueri - São Paulo	1997-0.268.662-8
Cond. City Alvorada - R. Cerro Corá, 1153 - Alto da Lapa - SP	1998-0.086.298-6
R. Prof. Hermenegildo de C. Almeida, 71 - Casa Verde - São Paulo	1998-0.096.990-6
Av. Cruzeiro do Sul, 1100 - Canindé - São Paulo	1998-0.062.649-2
R. Conselheiro Cotegipe, 273 - Belenzinho - São Paulo	1998-0.103.736-9
Av. Paes de Barros, 1667 - Mooca - São Paulo	1998-0.004.252-0
Rua Álvaro Fragoso, 515 - Ipiranga - São Paulo	1998-0.062.621-2
Rua Tiquatira, 634 e 634-A - Saúde - São Paulo	1998-0.041.521-1
R. Horácio Rodrigues, entre 161/149 - Vila Formosa - SP	1998-0.004.069-2
R. Jayme V. Medeiros, n.º 72 - Socorro - São Paulo	1998-0.023.912-0
R. Oscar Freire, 2595 - Cerqueira César - São Paulo	1998-0.113.407-0
Al. Gabriel Monteiro da Silva, 2906 - Jd. Paulistano - São Paulo	1998-0.043.528-0
Av. Alberto Byington, 1361 - Vila Maria - SP	1998-0.070.178-0
R. Dr. Zuquim, 1720 - Santana - São Paulo	1998-0.031.614-0
R. Franklin do Amaral, 1036 - Vila Nova Cachoeirinha - São Paulo	1998-0.070.747-6
Rua Antônio Ribeiro de Moraes, n.º 412 - Limão - São Paulo	1998-0.004.406-0
R. Joy Arruda, 88 - Pirituba - São Paulo	1998-0.117.838-8
Willis Roberto Banks, 549 - Pirituba - SP	1998-0.123.323-0
R. Sold. Cristovam Moraes Garcia, entre 174 e 196 - Pq. Novo Mundo - São Paulo	1998-0.013.296-2
R. Euclides Pacheco, 1035 - Vila Gomes Cardim - São Paulo	1998-0.013.207-4
Estr. de Vila Ema, 1239 - Vila Graciosa - São Paulo	1998-0.043.424-0
R. Tito Oliani, 766 - São João Clímaco - São Paulo	1998-0.031.147-5
R. Edson Bona, n.º 206 - Jd. Das Vertentes - São Paulo	1998-0.026.776-0
R. Celso Charuri, n.º 80 - Campo Limpo - São Paulo	1998-0.023.905-7
Cond. Edifício Giuseppe Verdi - R. Giuseppe Verdi, 175 - Vila Campestre - SP	1998-0.057.899-4
R. Monsenhor José Marinone, 27 - Vila Missionária - São Paulo	1998-0.062.688-3
R. João de Goes, 585 - Capão Redondo - São Paulo	1998-0.026.771-9
R. Antonio Vieira Mistura, 271 - Guarapiranga - São Paulo	1998-0.025.002-6

Rua Pascal, 100 - Campo Belo - São Paulo	1998-0.091.238-0
Av. Luis Carlos Berrini, 1375 - Brooklin Novo - São Paulo	1998-0.017.674-8
Rua Sto. Arcádio, 483 - Ibirapuera - São Paulo	1998-0.089.697-0
R. Acari, 257 - Santo Amaro - SP	1998-0.056.735-0
R. Luis Grassmann, 774 - Jardim Cristália - São Paulo	1998-0.028.330-7
Av. Adolpho Pinheiro, 1850 - Sto. Amaro - São Paulo	1998-0.040.237-0
Rua Catadupas, 65 - Lapa - São Paulo	1998-0.042.749-0
Av. Cel. Pedro Dias de Campos, 711 - Vila Matilde - São Paulo	1998-0.011.433-5
R. Tales de Mileto, 343 - Vila Campanela - SP	1998-0.048.191-5
R. Capão Alto, ao lado do nr. 70 - Vila Curuçá - São Miguel	1998-0.111.170-4
Av. Dep. Cantídio Sampaio, 1697 - Brasilândia - São Paulo	1998-0.053.294-3
R. Pero Correa, 937 - Vila Mariana - SP	1998-0.041.516-5
R. Arataca, lote 45 quadra 10 próximo ao n.º 353 - Santo Amaro - São Paulo	1998-0.025.614-8
Av. Indianópolis, 2043 - Indianópolis - São Paulo	1998-0.048.197-4
R. Ática, 673 - Campo Belo - São Paulo	1998-0.071.465-0
R. Ten. Marques s/n - Km 28 da Via Anhaguera - Perus	1998-0.089.446-2
Loteamento Chica Luiza - Rua 02 lote 9 quadra C - Jaraguá - São Paulo	1998-0.025.542-7
R. Lincoln Albuquerque, 33 - Água Branca - São Paulo	1998-0.057.898-6
Rua Guarabu ao lado do n.º 45 - São Miguel Paulista	1998-0.073.756-1
Rua Joviania, 31 - Itaquera - São Paulo	1998-0.108.232-1
R. Campo Belo do Sul, 78 - Pq. Vitória - São Paulo	1998-0.096.572-6
R. Salto do Lontra, 74 A - Jd. Lusitano - São Paulo	1998-0.004.072-2
R. Adoniro Augusto de Paula, s/n. - Vila Ema - SP	1998-0.030.507-6
R. João Mascarenhas, ao lado do n.º 267 - Pq. São Rafael - São Paulo	1998-0.042.754-6
Rua Murucuia, 95 - Sapopemba - São Paulo	1998-0.031.744-9
R. Loureiro, 166 - Vila Matilde - São Paulo	1998-0.041.515-7
Rua Gaspar Gonçalves Ribeiro, 42 - Jd. Iporanga - São Paulo	1998-0.026.764-6
R. Antonio José de Vasconcelos, 1A - Vila Marilena - São Paulo	1998-0.054.611-1
R. Mogeiro, 242 - Perus - São Paulo	1998-0.069.028-0
Av. Padre Arlindo Vieira, 1835 - Jd. Clímax - São Paulo	1998-0.042.756-2
R. Felipe José de Figueiredo, 472 - Ermelino Matarazzo - São Paulo	1998-0.018.277-2
R. Adelina Linhares, 195 - Cangaíba - São Paulo	1997-0.248.939-3
Rua Nicolo Di Pietro, n.º 8345 - Taboão da Serra	1998-0.030.397-9
Av. Paulista, 1415 - São Paulo	1998-0.160.994-0
Av. Paulista, 52 - São Paulo	1998-0.160.992-3
Rua Emilio Mallet, 1652 - São Paulo	1997-0.227.057-0
Rua Costa Gomes, 65 - São Paulo	1998-0.041.958-6
Rua Kenkiti Simomoto, 115 - São Paulo	1997-0.237.935-0
Rua da Várzea, 338 - São Paulo	1998-0.072.435-4
Rua Frederico Bacchin Neto, n.º 140 - São Paulo	1998-0.057.898-6
Rua do Paraíso, n.º 642 - São Paulo	1998-0.122.015-5
Rua José Paulino, n.º 345 - São Paulo	1998-0.144.904-7
Av. Tancredo Neves, 270 - São Paulo	1998-0.143.962-9
Avenida Jabaquara, n.º 2925 - São Paulo	1998-0.143.005-2
Alameda dos Maracatins, n.º 104 - São Paulo	1998-0.141.937-7
Rua Claraíba, s/n - São Paulo	1998-0.152.081-7
Rua Rafael Carrozo, s/n - São Paulo	1998-0.156.179-3
Avenida Interlagos, n.º 2555 - Interlagos - São Paulo	1998-0.160.990-7



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Folha n.º 160 do p.p.c.
N.º 966 de 19 97
O funcionário

ABRICEM

MEDIÇÃO DOS NÍVEIS DE RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES EMITIDAS PELAS ESTAÇÕES RÁDIO-BASE DO SISTEMA DE TELEFONIA CELULAR

Relatório ERB 116 AM – São Bernardo do Campo

Emissão: 10/SET/1998

Edição: 1.º

Revisão: 00

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

CONTROLE DE REVISÕES

REVISÕES	01	02	03	04	05	06
DATA						
FOLHA DE CONTROLE DE REVISÕES						
FOLHA DE ROSTO						
PÁGINA 1						
PÁGINA 2						
PÁGINA 3						
PÁGINA 4						
PÁGINA 5						
PÁGINA 6						
PÁGINA 7						
PÁGINA 8						
PÁGINA 9						
PÁGINA 10						
PÁGINA 11						
PÁGINA 12						
PÁGINA 13						
PÁGINA 14						
PÁGINA 15						
PÁGINA 16						
PÁGINA 17						
PÁGINA 18						
PÁGINA 19						
PÁGINA 20						
PÁGINA 21						
PÁGINA 22						
PÁGINA 23						
PÁGINA 24						
PÁGINA 25						
PÁGINA 26						
PÁGINA 27						
PÁGINA 28						
PÁGINA 29						

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

RESUMO

Apresentam-se os fundamentos e os resultados das medições de intensidade de campo eletromagnético realizadas em conjunto pelo INPE/LIT e pela ABRICEM nas proximidades da Estação Rádio Base (ERB) 116 AM, em São Bernardo do Campo, do Sistema de Telefonia Celular da BCP Telecomunicações, em 18 de agosto de 1998. Os resultados das medições estão registrados nos anexos do presente relatório:

Anexo	Descrição	Nº de páginas
1	Estação ERB 116 AM, em São Bernardo do Campo	19
2	Descrição da antena	17

Nas medições do ambiente eletromagnético nas vizinhanças da ERB, não foi detectada energia eletromagnética de radiofrequência (RF) em nível crítico de densidade de potência de acordo com a recomendação da International Radiation Protection Association (IRPA)-1988 [Ref. 1], adotada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) conforme publicado no "Environmental Health Criteria 137 - WHO (World Health Organization)" - 1993 [Ref. 8], bem como, de acordo com a recente publicação ICNIRP/IRPA (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection [Ref. 9] de 1998.

Com base nos resultados obtidos nas medições e na análise do confronto entre resultados medidos e esperados, pode-se afirmar que, segundo os critérios atualmente adotados pela OMS, as emissões da ERB em questão, conforme sua concepção atual, não oferecem riscos à saúde da população no que diz respeito aos efeitos biológicos devido às radiações não ionizantes.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

CONTEÚDO:

1.	FUNDAMENTOS SOBRE OS LIMITES PARA EXPOSIÇÃO A RADIOFREQUÊNCIAS	3
1.1	Introdução	3
1.2	Grandezas Físicas e Unidades	3
1.3	Crêterios para o Estabelecimento da Exposição Máxima Permitida	5
1.4	Limite de Exposição em Ambiente não Controlado (para o público em geral)	6
1.5	Aplicação dos Limites IRPA às Radiações do Serviço Celular	9
1.6	Comparação entre Limites IRPA e ANSI	10
2.	DIRETRIZES GERAIS PARA MEDIÇÃO	12
2.1	Escolha dos Pontos	12
2.2	Procedimento de Medição	12
2.3	Seqüência de Medições com o Analisador de Espectro	14
3.	METODOLOGIA E INSTRUMENTAL DE MEDIÇÃO	15
3.1	Instrumental Utilizado	15
3.2	Características do Analisador de Espectro	16
3.3	Características do Medidor Isotrópico	17
4.	DIRETRIZ PARA PROCEDIMENTO EM CAMPO	17
5.	VALORES ESPERADOS TEÓRICOS	18
5.1	Considerações Iniciais	18
5.2	Modelo Teórico para Propagação no Espaço Livre	18
5.3	Cálculo do Valor Esperado	20
5.4	Exemplo de Cálculo	22
5.5	Comentário sobre as Grandezas Físicas Utilizadas	24
6.	CÁLCULO DOS RESULTADOS DE MEDIÇÃO COM ANALISADOR DE ESPECTRO	24
7.	RESULTADOS OBTIDOS	26
8.	CONCLUSÃO	27
9.	REFERÊNCIAS	28
10.	RELAÇÃO DE ANEXOS	29

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVI AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

1 - FUNDAMENTOS SOBRE OS LIMITES PARA EXPOSIÇÃO A RADIOFREQUÊNCIAS

1.1 - Introdução

Os campos eletromagnéticos de radiofrequências são conhecidos também como radiações não ionizantes, pelo fato de não produzirem íons, devido a seu baixo conteúdo energético. Estes campos se caracterizam por atuar sobre os tecidos biológicos basicamente através da produção de calor e aumento de temperatura nos mesmos. Os efeitos não térmicos tem sido continuamente estudados internacionalmente, mas as poucas evidências sobre o assunto ainda não justificaram mudanças na abordagem baseada em efeitos térmicos.

Os efeitos biológicos causados pela energia eletromagnética na faixa de radiofrequências têm sido, já há muitos anos, objeto de estudos por grupos de especialistas na maioria dos países em que a população convive com uso intenso de energia radioelétrica.

Embora poucos países disponham de legislação objetiva, com o estabelecimento de níveis de exposição a radiações considerados seguros para as pessoas, e previsão de penalidades em caso de infringência de algum dispositivo legal, a maioria das nações industrializadas utiliza padrões de segurança e proteção à saúde estabelecidos por suas agências normativas. Essas nações, além do suporte à pesquisa especializada, em suas universidades, tem contribuído para o suporte de instituições de âmbito internacional criadas para estudo de normas e recomendações sobre o tema.

No Brasil, apesar da atuação de alguns profissionais, e da existência do Grupo de Radiação Não Ionizante da ABRICEM (Associação Brasileira de Compatibilidade Eletromagnética), ainda não se dispõe de dispositivo legal regulamentando os níveis de radiação permitidos em lugares públicos. Consequentemente, para avaliação das emissões de campos eletromagnéticos presentes nas cercanias das estações do sistema de telefonia celular são utilizadas, como referência, recomendações internacionais.

As principais recomendações internacionais objetivam garantir níveis de exposição seguros para profissionais que atuem em áreas de risco (saúde ocupacional) e para o público em geral que venha a se expor eventualmente, sem dispor de conhecimentos técnicos para administrar sua própria proteção.

1.2 - Grandezas físicas e unidades

As grandezas físicas pelas quais se expressam os limites de exposição a radiações não ionizantes nas recomendações internacionais podem se referir tanto a situações em que um objeto físico está presente na local considerado, como a situações em que não ocorre a presença de qualquer objeto físico. No primeiro caso, a distribuição de energia eletromagnética no espaço será alterada pela presença do objeto físico, e esta situação é

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

referida como campo eletromagnético perturbado ou situação “de corpo presente”. No outro caso, a distribuição de energia eletromagnética no espaço é não perturbada e a situação é descrita como “de corpo ausente”.

A recomendação da IRPA (International Radiation Protection Association), estabelece níveis de intensidade de campo elétrico e densidade de potência baseados numa taxa de absorção específica (Specific Absorption Rate - SAR), expressa em watt/quilograma. Essa grandeza indica a absorção de energia pela massa de tecidos biológicos de parte ou da totalidade do corpo humano, em interação com campos eletromagnéticos. É, portanto, uma grandeza dosimétrica.

Os limites básicos de exposição para a faixa de frequências em torno e acima de 1 MHz são expressos em termos de SAR. Como a exposição usualmente não ocorre de modo uniforme, no espaço ou tempo, a SAR deve ser calculada para um dado corpo pela média espacial sobre a massa total exposta desse corpo e/ou suas partes, e também ser calculada pela média temporal durante um dado tempo de exposição.

Para fins práticos, os limites de exposição são apresentados em unidades derivadas, tais como intensidade de campo e densidade de potência (densidade do fluxo de energia) da onda plana equivalente, ambas na situação “de corpo ausente”. A densidade de potência ou densidade de fluxo de potência, em propagação de onda, corresponde à potência que atravessa uma unidade de área de um plano normal à direção de propagação.

A região de campo distante de uma antena é a distância a partir da qual a onda emitida pela antena em campo livre tem características de onda plana, com seus vetores de campo elétrico e magnético perpendiculares entre si e ambos transversais à direção de propagação. O campo distante ocorre a partir da distância:

$$d = 2L^2/\lambda$$

onde: L é a dimensão máxima da antena transmissora

λ é o comprimento de onda do sinal. $\lambda = c/f$ (sendo, $c = 3 \times 10^8$ m/s, velocidade da luz no vácuo e f é a frequência de sinal em Hz).

Na região de campo distante a densidade de potência radiada corresponde ao módulo do vetor de Poynting, S, o qual é uma grandeza de natureza vetorial, resultante do produto vetorial dos campos elétrico e magnético da onda radiada. A relação entre os módulos destas grandezas para o caso de onda plana é dada por:

$$S = E^2/120\pi = 120\pi H^2$$

onde: S é a densidade de potência, expressa em W/m²,

E é a intensidade do campo elétrico, em V/m,

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

H é a intensidade do campo magnético, em A/m e $120\pi\Omega$ ($\approx 377\Omega$) corresponde à impedância do espaço livre.

O conceito de densidade de potência da onda plana equivalente foi introduzido para os casos de relação de fase complexa como ocorre nas situações de campo próximo (da antena).

Na região de campo próximo, ou em caso de múltiplas trajetórias, as magnitudes de ambos os campos, elétrico e magnético devem ser medidas. Na maioria dos casos, tal medição é requerida na faixa abaixo de 10 MHz, onde os limites se exprimem em termos de intensidade de campo elétrico ou magnético incidente eficaz ou RMS, indicado neste relatório simplesmente como E e H, respectivamente.

Com relação a obtenção do valor eficaz da intensidade de campo, utiliza-se a raiz quadrada da soma dos quadrados dos componentes horizontais e verticais. Em unidade SI, E é expresso em V/m e H, em A/m.

1.3 - Critérios para o estabelecimento da Exposição Máxima Permitida

Para exposição do público em geral, adota-se com limite de SAR de corpo inteiro a dosagem de 0,08 W/Kg. Esse limite foi estabelecido de acordo com considerações que serão apresentadas mais adiante. Com base neste valor de SAR, foram estimados os valores de intensidade de campos eletromagnéticos externos e densidade de potência correspondentes, nas diversas fixas de espectro de radiofrequências, para constituir os limites para a exposição dos corpos a radiação eletromagnética, ou seja, os valores de Exposição Máxima Permitida (EMP).

A partir de estudos teóricos com modelos do corpo humano, experimentos com animais (macacos rhesus e roedores), e considerações estatísticas, foi determinado um limite seguro para absorção de energia eletromagnética pelas células vivas do corpo humano.

O Grupo de Trabalho para Avaliação de Riscos da Comissão de Normas 28 do IEEE [Ref. 2, seção 6.4, página 28] concluiu que resultados de pesquisas disponíveis em 1991 davam suporte para critério de 4 W/Kg, e que as SARs de corpo inteiro abaixo de 4 W/Kg não tinham sido associadas com efeitos biológicos e riscos demonstráveis para seres humanos.

Em termos de produção de calor pelo metabolismo humano, a dosagem de 4W/Kg representa uma atividade moderada (por exemplo, limpar a casa, ou dirigir um caminhão), coincide perfeitamente com os limites normais de regulação térmica do corpo humano.

A partir de valor de SAR básico de 4W/Kg, foi estabelecido o limite para ambientes controlados, também denominado limite para exposição ocupacional, uma vez que é aplicável ao pessoal que trabalha em ambiente onde é possível a presença de campos eletromagnéticos de intensidades elevadas e que tem razoável conhecimento dos limites de

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

exposição que não podem ser ultrapassados. Para se chegar aos limites em ambiente controlado a partir de valor básico, utilizou-se um fator de segurança igual a 10.

Para adaptação dos limites de ambiente controlado para os de ambiente não controlado, (acessível ao público em geral) aplica-se outro fator de segurança, desta vez igual a 5. Dessa forma, o público em geral ficou protegido por um fator igual a 50 em relação ao critério básico de 4W/Kg, o que corresponde ao limite especificado de 0,08 W/Kg.

A escolha dos fatores de segurança foi determinada pela consideração de que não existem dados confiáveis que indiquem que:

- certos subgrupos da população estão sujeitos a maior risco que outros;
- a duração da exposição, nos níveis de exposição máxima permitidos, constitui um fator de risco significativo;
- os danos da exposição a campos eletromagnéticos são cumulativos;
- seqüelas da exposição, não térmicas (outras que não o choque elétrico) ou devidas ao tipo de modulação da energia, podem ser relacionadas significativamente à saúde humana.

A ressonância do corpo humano, que ocorre em frequência próxima de 70 MHz para corpo humano padrão (1,75 m de altura) é especialmente relevante e determinou o baixo valor do limite da exposição permitida entre 10 MHz e 400 MHz.

Quando o corpo humano é submetido a um campo elétrico polarizado na direção de sua maior dimensão, a condição de ressonância resulta em absorção de energia 7 vezes maior que a que ocorre por exemplo, em 2.450 MHz, que é a frequência do forno de microondas doméstico.

1.4 - Limite de exposição em ambiente não controlado (para o público em geral)

Para a exposição do público em geral às radiações, a que se refere o presente relatório, as recomendações IRPA de 1988 [Ref 1] estabelecem objetivamente que, para efeito de avaliação, durante um período qualquer de medição de 6 (seis) minutos*, a média dos valores RMS da intensidade de campo ou da densidade de potência medidos, não deve exceder os limites apresentados na Tabela 1 e ilustrados nas Figuras 1, 2, e 3. Estes limites em grande parte do espectro de frequências coincidem com os limites da recente publicação

* De acordo com a OMS, os limites são válidos para exposição de corpo inteiro e correspondem à média dos valores dos níveis de exposição ocorridos em um intervalo qualquer de 6 minutos ao longo das 24 horas do dia durante as quais podem estar ocorrendo a exposição.

ICNIRP/IRPA [Ref. 9], em particular os da faixa de frequência do sistema de Telefonia Celular.

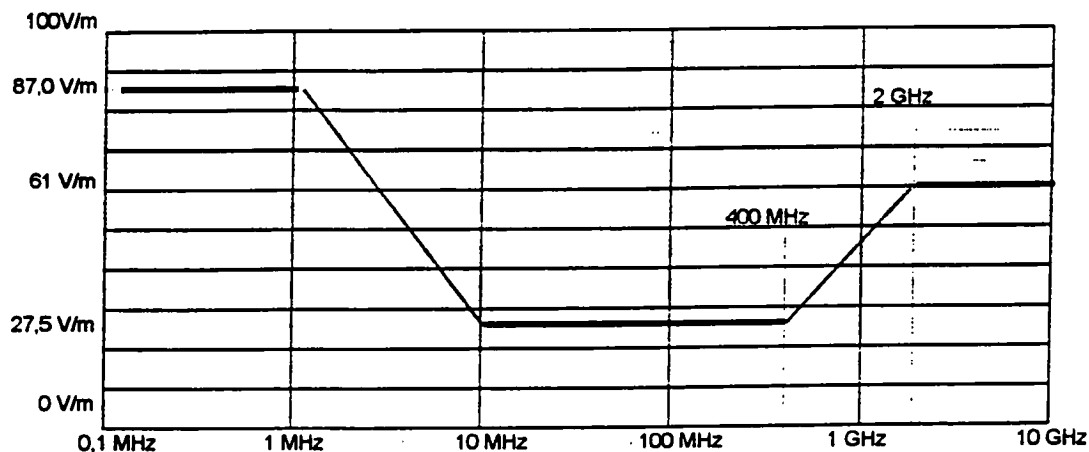
Nas situações de campo próximo é necessário verificar simultaneamente o atendimento dos limites para campo elétrico e campo magnético. Em situação de campo distante, em função da relação entre estas grandezas e a densidade de potência equivalente da onda plana, acima de 10 MHz muitas vezes é suficiente verificar apenas uma das grandezas apresentadas na Tabela 1.

Para efeito de aplicação dos limites considera-se como público em geral, todas as pessoas que transitam em ambientes não controlados, ou seja, ambientes onde devido a presença de campos eletromagnéticos, pessoas podem se expor a radiações não ionizantes sem que tenham conhecimento do fato, ou sem qualquer controle sobre a exposição a que estão sujeitas. Tal exposição pode ocorrer tanto em residências quanto em locais de trabalho, passeios e outros.

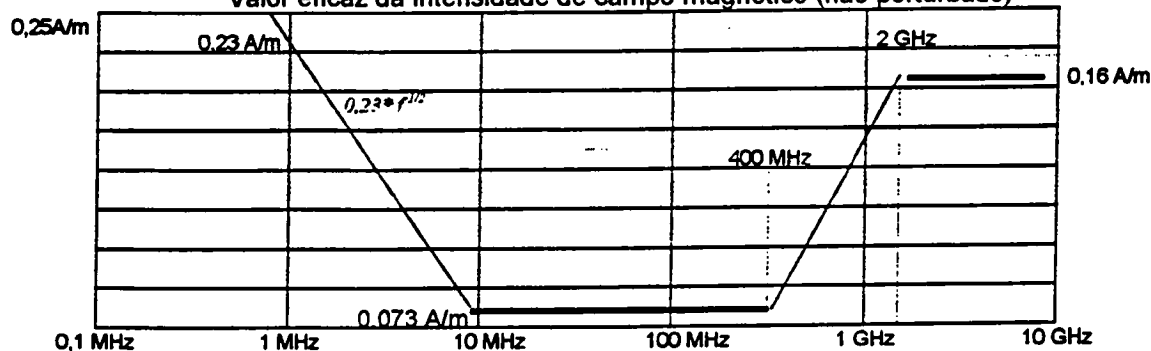
ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM.

Figura 1 - Exposição máxima permitida ao público em geral

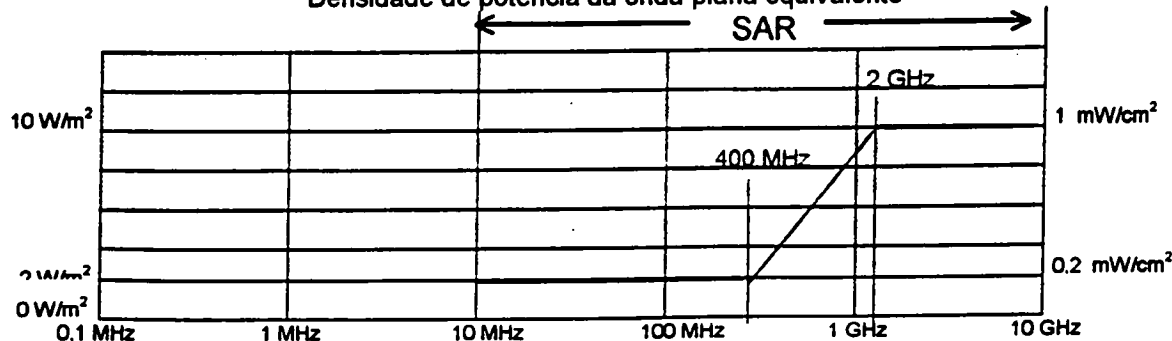
Valor eficaz da intensidade de campo elétrico (não perturbado)


Figura 2 - Exposição máxima permitida ao público em geral

Valor eficaz da intensidade de campo magnético (não perturbado)


Figura 3 - Exposição máxima permitida ao público em geral

Densidade de potência da onda plana equivalente



ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

Tabela 1: Limites de exposição do público em geral a campos eletromagnéticos de RF

Frequência (MHZ)	Valor RMS da intensidade de campo		Densidade de potência	
	Campo elétrico E (V/m)	Campo magnético H (A/m)	Onda plana equivalente	
			S(W/m²)	S(W/cm²)
0,1 - 1	87	$0,23 / f^{1/2}$	----	----
1 - 10	$87 / f^{1/2}$	$0,23 / f^{1/2}$	----	----
10 - 400	27,5	0,073	2	0,2
400 - 2.000	$1,375 f^{1/2}$	$0,0037 f^{1/2}$	$f / 200$	$f / 2000$
2.000 - 300.000	61	0,16	10	1

Nota 1: Os valores RMS de campo elétrico e magnético referem-se ao campo não perturbado pela presença do corpo humano.

Nota 2: Nos segmentos dependentes da frequência (f), esta deve ser considerada em MHz.

Em situações onde ocorrer exposição simultânea a radiações provenientes de diversas fontes, operando em diferentes frequências, e limites diferentes, com pelo menos uma fonte operando acima de 10 MHz, a exposição deve ser medida em cada frequência e expressa como uma fração da densidade de potência limite, ou do quadrado da intensidade de campo limite, para cada faixa de frequência da Tabela 1 acima. A soma dessas frações não deve exceder a unidade.

$$\frac{\sum S_{\text{medido}}}{S_{\text{limite}}} < 1 \quad \text{ou} \quad \frac{\sum E^2_{\text{medido}}}{E^2_{\text{limite}}} < 1$$

Obs.: Na avaliação das ERBs foi utilizado um só limite correspondente ao menor valor especificado para a faixa de frequência das emissões ERB - Móvel.

1.5 - Aplicação dos limites IRPA às radiações do serviço celular

Na faixa de frequência utilizada pelo sistema de telefonia celular, para emissões da ERB para unidade móvel, entre 869,04 MHz a 893,97 MHz, os níveis recomendados são:

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

Da tabela 1:

Valor eficaz da intensidade de campo elétrico da Exposição Máxima permitida: (E_{EMP})

$$E_{EMP} = 1,375 \sqrt{f_{MHz}} \text{ (V/m)}, \quad \text{para } f = 869 \text{ MHz, } E_{EMP} = 40 \text{ V/m}$$

Valor eficaz da densidade de potência da Exposição Máxima Permitida: (S_{EMP})

$$S_{EMP} = \frac{f \text{ (MHz)}}{2000} \text{ mW/cm}^2, \quad \text{para } f = 869 \text{ MHz, } S_{EMP} = 0,435 \text{ mW/cm}^2 \\ (S_{EMP} = 4,35 \text{ W/m}^2)$$

Nesse cálculo foi utilizada a menor frequência para emissões a partir da ERB, para obtenção do nível mais conservador para a faixa.

Como pode ser observado nas Figuras 1, 2 e 3, os limites calculados dos níveis de exposição máxima permitida às emissões a partir das ERBs, $E = 40 \text{ V/m}$ e $S = 0,435 \text{ mW/cm}^2$ são superiores ao estabelecido para exposição a RF na faixa de 10 a 400 MHz, ocupada pelas principais emissões de TV e radiodifusão – FM, que é de 27,5 V/m e 0,2 mW/cm². Nas situações em que a prospeção com medidor isotrópico de faixa larga encontrar campos elétricos acima de 27,5 V/m, será necessário caracterizar com maior precisão a faixa de frequência de cada RF, e utilizar a regra de que a soma das frações das densidades de potência, relativa ao respectivo limite, não deve exceder a unidade.

1.6 – Comparação entre os limites IRPA e ANSI

É conveniente, para fins de comparação, verificar que a norma norte-americana que trata do assunto, a ANSI C95.1-1991 [Ref. 3], recomenda o mesmo limite de SAR de corpo inteiro em ambiente não controlado, ou seja 0,08 W/kg. Não obstante, existem diferenças em relação à recomendação IRPA, principalmente para frequências inferiores a 1,34 MHz, para as quais o fator de segurança adotado pela norma ANSI é um só, tanto para ambiente controlado como para ambiente não controlado.

Na faixa das frequências mais altas, a norma ANSI define a frequência de 3 GHz para ponto de quebra da curva limite, em vez de 2 GHz, como adotado na curva IRPA.

Além disso, a exposição máxima permitida da ANSI é tomada pela média em qualquer período de 6 a 30 minutos, na faixa de até 3 GHz, devendo esse período ser reduzido daí em diante até atingir 10 segundos em 300 GHz.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

Em resumo, os valores limites da norma ANSI são, entre 100 MHz e 400 MHz, iguais aos da recomendação IRPA, e menos conservadores que a dessa recomendação na faixa de frequência do serviço celular conforme indicado na Tabela 2:

Tabela 2: Comparação entre os limites IRPA e ANSI para faixa de frequência do serviço celular.

Frequência (MHz)	Valores Limites de S (mW/cm ²)	
	IRPA	ANSI
400 a 2000	f / 2000	f / 1500
869	0,435	0,579

Obs.: 1- $0,435 \text{ mW/cm}^2 = 435 \text{ } \mu\text{W/cm}^2 = 4,35 \text{ W/cm}^2$

2 - "f" em MHz

2 - DIRETRIZES GERAIS PARA MEDIÇÃO

2.1 - Escolha dos pontos

Segundo a experiência do LIT e da ABRICEM, para a escolha dos pontos de medição, é necessário um estudo prévio, das informações disponíveis sobre as estações objeto de avaliação. Este estudo inclui a estimativa teórica dos campos eletromagnéticos esperados, em princípio, nos pontos mais importantes e de maior exposição à radiação nos setores irradiados pelas antenas emissoras.

Em princípio, os pontos mais críticos, e portanto candidatos a pontos de medição, são os pontos acessíveis ao público nas proximidades das antenas emissoras da ERB, e situados nas direções de maior ganho dessas antenas.

Assim, os pontos preferenciais para medição, com medidor isotrópico e/ou com analisador de espectro, deverão estar situados:

- dentro ou próximos dos lóbulos principais do diagrama horizontal e vertical da antena de transmissão consideradas as eventuais inclinações das antenas (tilt), para otimização da área de cobertura de antenas setorizadas;
- nas proximidades, e, principalmente, na região de campo próximo da antena emissora, nos casos em que haja possibilidade de acesso ou trânsito eventual de público em geral.

Na falta de dados antecipadamente disponibilizados pelo cliente, a escolha dos pontos deverá resultar de um levantamento prévio em que sejam considerados os aspectos citados acima.

2.2 - Procedimento de medição

De acordo com a experiência do LIT e da ABRICEM e com base na recomendação IEEE/ANSI [Ref. 3], adotada pela ABRICEM como referência, as seguintes diretrizes gerais foram estabelecidas para o pessoal de campo responsável pela execução das medições:

- Instrumento básico utilizado no presente levantamento será o medidor de faixa larga com a sonda isotrópica.
- A sonda isotrópica deve ser empunhada com o braço esticado para minimizar o efeito do corpo do operador sobre a medição.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

- Para evitar acoplamentos capacitivos e mudança da impedância do sensor, o operador deve assegurar-se de que a sonda isotrópica é mantida a uma distância segura de qualquer estrutura metálica ou outros corpos. A distância segura é de pelo menos 3 vezes a maior dimensão do sensor, ou seja, 10 cm.
- Devem ser cuidadosamente verificados com a sonda isotrópica os limites de segurança próximo de estruturas metálicas, como portões e grades, onde ressonâncias e reflexões podem reforçar localmente os níveis de densidade de potência.
- Devem ser medidos os valores máximos de intensidade de campo elétrico existente, bem como, para melhor caracterizar a absorção por transeuntes da energia radiada nas vizinhanças da ERB, se julgado necessário, deve ser executada uma medição andando com a sonda sobre o percurso mais provável a que tem acesso o público em geral, durante o intervalo padrão de 6 minutos.
- No caso de antenas omnidirecionais deve ser considerado pelo menos um ponto de medição escolhido para maximização do sinal medido e, em caso de antenas setorizadas, nas mesmas condições, um ou mais pontos de medição em um ou mais setores.
- A ERB a ser caracterizada deve estar com todos os seus canais RF transmitindo no momento da medição. Se a medição não for realizada em horário de tráfego intenso ocorrerá a necessidade de forçar a entrada de algumas portadoras para que o tráfego nos demais canais se aproxime do máximo (ver nota no final).
- Em situações, ou pontos de medição, em que a resultante de campos elétricos integrados pela sonda isotrópica resultar em valor que ultrapasse o limite recomendado, devem ser melhor avaliados os sinais das emissões da ERB com o analisador de espectro.
- Nos locais em que houver outras fontes de emissões eletromagnéticas, e os níveis recomendados não forem ultrapassados com todas as emissões presentes, pode-se considerar que os níveis de emissão da ERB também atendem as recomendações.
- Nos locais em que houver outras fontes de emissões eletromagnéticas presentes, e o nível total não atender aos limites especificados, deverão ser realizadas medições com a ERB totalmente fora do ar.
- Nos dois casos imediatamente acima, deverá ser utilizado analisador de espectro para registrar especificamente as emissões da ERB sob avaliação.

2.3 - Sequência de medições com analisador de espectro

A sequência de medições com analisador de espectro compreende pelo menos duas varreduras de frequências:

1. Uma varredura panorâmica de 10 MHz a 1,0 GHz,
2. Uma varredura da faixa usada pelos canais de transmissão da base para móvel.

Ressalvada a imprecisão do fator de antena nos extremos da faixa, para uma primeira avaliação da contribuição das portadoras da ERB no campo elétrico composto presente no local, é suficiente uma única varredura panorâmica em toda a faixa útil do analisador de espectro, utilizando-se uma antena calibrada para frequências entre 200 MHz e 1 GHz.

Uma vez determinado o ponto de medição, a antena é posicionada no tripé, o qual deve ter garantida a sua estabilidade.

A seguir deve-se efetuar a medição e registro gráfico referente a varreduras panorâmicas, com analisador de espectro no ponto de medição. Esse gráfico é composto por dois registros independentes com cores diferentes:

1. Um registro por varredura com sinais máximos memorizados durante a sessão, obtidos pela função MAX HOLD aplicada a um dos canais do analisador.
2. Um registro da última varredura executada pelo analisador antes de encerrada a sessão.

Nesse gráfico como em todos demais é identificada uma componente espectral de interesse, normalmente a de maior valor relacionada a emissão da ERB.

Nessa fase de varredura panorâmica, destinada apenas a uma visão qualitativa da ocupação do espectro, o analisador de espectro foi assim ajustado:

- resolução da faixa de passagem - 3 MHz;
- medição seletiva na faixa celular;
- expressão dos valores medidos em dB μ V/m.

Em seguida, ajusta-se o analisador de espectro para varredura da faixa de frequência das emissões da ERB. É efetuada a medição seletiva dos canais, produzindo o segundo gráfico do ponto de medição. Esse gráfico também é composto por dois registros independentes com cores diferentes.

1. Um registro dos sinais máximos de cada canal RF memorizados durante a sessão, através da função MAX HOLD.
2. Um registro da última varredura executada pelo analisador antes de encerrada a sessão.

Nessa medição é possível se visualizar separadamente os canais da ERB e quantificar o nível do sinal captado pela antena de medição. Este nível permite avaliar a intensidade de campo radiado pela ERB referente a cada canal de RF no ponto determinado e comparar com o nível teórico calculado. O ajuste do analisador foi assim escolhido :

- resolução da faixa de passagem – 10 KHz;
- expressão dos valores medidos pelo instrumento em dB μ V;

O valor dos níveis medidos e memorizado por MAX HOLD, correspondem ao maior valor eficaz captado nos limites da resolução escolhida, durante o período de observação determinado para o analisador de espectro.

A antena de medição é orientada para antena da ERB para maximizar a recepção do sinal, inicialmente na polarização vertical ($E\theta$) e depois na polarização horizontal ($E\phi$).

3 - METODOLOGIA E INSTRUMENTAL DE MEDIÇÃO

3.1 - Instrumental utilizado

Nas medições em questão, o instrumental básico utilizado em campo foi assim constituído:

a) Para medição seletiva em frequência:

- analisador de espectro - HP8566B
- antena Log-periódica EATON ,de 200 MHz a 1 GHz, com fator de antena conhecido (AF)
- cabos e atenuadores de perda conhecida.
- sistema de aquisição e controle e software HP.

b) Para medição faixa larga:

- medidor isotrópico de faixa larga EMR 3000, de fabricação Wandell & Goltermann.
- sensor (100 KHz a 3 GHz) tipo 8.2 de fabricação Wandell & Goltermann.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

3.2 - Características do analisador de espectro

O analisador de espectro é um instrumento que permite realizar medição seletiva em frequência. Na avaliação de radiações não ionizantes esse tipo de medição é necessário em alguns casos quando a energia eletromagnética presente é resultante da soma de componentes de diferentes frequências, e os limites de segurança variam em função da frequência, ou quando a presença de outros sinais dificulta a análise realizada somente com medidor de faixa larga.

O medidor seletivo é útil como indicador objetivo quando se deseja comprovar:

- existência de sinais predominantes em faixas outras que não a faixa de frequência pesquisada, por exemplo, estações de AM ou FM nas imediações da ERB;
- a composição dos canais em operação na estação rádio base.

O analisador de espectro apresenta os resultados das varreduras sobre uma grade calibrada de referência, em escala previamente ajustada pelo operador. No eixo horizontal tem-se a indicação da frequência em escala linear, no eixo vertical tem-se em escala logarítmica, o valor RMS dos componentes espectrais do sinal medido. A escala vertical pode ser ajustada para indicação em diversas unidades de tensão (dBV, dBmV, mV, etc.) e de potência sobre 50 ohms (dBm).

As desvantagens do medidor seletivo são de ordem prática:

1. A determinação da densidade de potência resultante deve ser calculada manualmente, somando-se todas as potências detectadas em cada faixa de interesse, para confrontar com os limites de segurança estabelecidos.
2. O conjunto instrumental básico é volumoso, o que dificulta sua movimentação em campo, e requer fonte de alimentação de corrente alternada nem sempre disponível nos locais de medição.
3. Uma medição rigorosa com analisador de espectro requer o emprego de várias antenas para cobrir toda a faixa de frequências de interesse, e medições em três eixos ortogonais de polarização.

Tendo em vista a finalidade a que se destina a medição com analisador de espectro, e para a margem de erro requerida na avaliação de seu resultado, desde que sejam identificados os pontos mais críticos nas imediações das antenas emisoras, é suficiente que a medição de cada setor seja realizada apenas na polarização vertical, isto é, com a antena receptora orientada pela polarização do sistema radiante da ERB.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

3.3 - Características do medidor isotrópico

O medidor de intensidade de campo de faixa larga com sonda isotrópica é o instrumento projetado especificamente para verificar se a totalidade da energia eletromagnética presente atinge os limites de segurança estabelecidos para exposição do público.

A característica de fornecer a média dos valores eficazes de energia captados no intervalo padronizado de 6 minutos, memorizando o valor de pico e a média no intervalo de 6 minutos, permitem que este aparelho possa ser utilizado como único medidor na maioria dos casos.

O instrumento isotrópico fornece três informações para cada ponto de medição:

1. E_{pm} . = o maior valor eficaz (RMS) da intensidade de campo detectada com resolução de 100ms, após a energização do medidor.
2. E_m . = valor médio de todos os valores armazenados na memória. Quando o medidor for energizado a menos de 6 minutos, estarão na memória apenas os valores medidos durante os últimos seis minutos.
3. E_{mm} . = maior valor médio obtido após a energização do medidor.

O sensor de campo elétrico do monitor isotrópico é composto de três dipolos ortogonais, calibrados de modo a apresentarem, em conjunto com o dispositivo indicador, o valor quase RMS da intensidade de campo correspondente à densidade de potência total dos campos eletromagnéticos incidentes no local da medição.

O medidor de radiação EMR-3000, de fabricação Wandel & Goltermann, usados nas medições da ABRICEM, é um instrumento padrão, compacto e de fácil operação. Sua faixa de medição de maior exatidão vai de 0,8 V/m a 800 V/m, cobrindo toda a faixa de frequências entre 100 KHz e 3 GHz.

O operador pode selecionar a apresentação do resultado em V/m, A/m, mW/cm² e W/m².

4 - DIRETRIZ PARA PROCEDIMENTO EM CAMPO

Antecedendo as medições propriamente ditas, cujos procedimentos e metodologias já foram anteriormente descritos, alguns passos devem ser seguidos. O primeiro, é o reconhecimento da Estação. Esse reconhecimento começa pela verificação da consistência dos dados disponíveis com as instalações encontradas em campo.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

É conveniente verificar as informações na sequência:

1. Mapa de acesso, croqui, ou planta da cidade
2. Dados da ERB (torre, setores, antenas, cálculo de ERP por RF, etc.)
3. Planta de situação, mostrando as posições relativas, em escala, da torre, cavalete de antenas, e as construções existentes no terreno.

A confirmação da escolha dos pontos de medição passa pela avaliação sumária dos campos eletromagnéticos presentes no local, com a sonda isotrópica faixa larga, na área vizinha das antenas. Os pontos preferenciais para medição, com sonda isotrópica ou com analisador de espectro, são os situados dentro dos lóbulos principais do diagrama horizontal e vertical da antena de transmissão. A localização bem definida em relação ao diagrama da antena facilita estimar com maior precisão os valores esperados.

5 - VALORES ESPERADOS TEÓRICOS

5.1 - Considerações iniciais

O cálculo dos valores teóricos do campo elétrico e da densidade de potência radiada total nas proximidades de uma ERB pode ser realizado de modo aproximado a partir das seguintes hipóteses simplificadoras:

1. Considera-se que o ponto de interesse está suficientemente longe da antena de modo a não existir componente radial do campo elétrico ($E_r = 0$);
2. Considera-se a inexistência, no entorno da ERB, de possíveis pontos de reflexão, ou mudança de polarização do sinal.
3. Considera-se o campo elétrico polarizado linearmente, sendo sua componente tangencial (E_θ) uma função linear inversa da distância da fonte emissora.

5.2 - Modelo teórico para propagação no espaço livre

Assumindo uma antena transmissora isotrópica situada no espaço livre, a densidade de potência do campo em um ponto situado a uma distância "d" da antena na região de campo distante da antena, é dado por:

$$S = \frac{P_t}{4\pi d^2} \quad \text{W/m}^2 \quad (1)$$

onde P_t é a potência transmitida pela antena.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

Por outro lado, se a antena emissora tiver um ganho G , com relação a antena isotrópica, a densidade de potência no ponto distante da antena será:

$$S = \frac{P_t \cdot G_t}{4\pi d^2} \text{ W/m}^2 \quad (2)$$

Ou ainda:

$$S = \frac{ERP_i}{4\pi d^2} \text{ W/m}^2 \quad (3)$$

onde " $P_t \cdot G_t$ " corresponde a ERP_i que é a Potência Radiada Efetiva com relação a antena isotrópica, na direção cujo ganho da antena é G_t [Ref 8].

Como visto no Item 1.2, na região de campo distante, a relação entre o valor eficaz (RMS) da densidade de potência, S , num ponto qualquer do espaço livre e a intensidade de campo elétrico no mesmo ponto, é dada por [Ref 6 - 7]:

$$S_{(W/m^2)} = \frac{E^2}{\eta_0} \text{ W/m}^2 \quad (4)$$

onde η_0 é a impedância intrínseca do vácuo ou espaço livre, igual a $120\pi\Omega$, e E é o valor eficaz (RMS) da intensidade de campo elétrico expresso em V/m.

De acordo com esta expressão, a intensidade do campo elétrico pode ser obtido a partir da densidade de potência do campo através da fórmula:

$$E = \sqrt{\eta_0 \cdot S} \text{ V/m} \quad (5)$$

Em função dos diversos parâmetros envolvidos nos sistemas de radiofrequência utilizarem grandezas em decibel, é muito comum o uso das expressões (2) e (3) nesta unidade. Informações adicionais sobre o decibel pode ser encontradas na referência. [4].

Em decibel, a expressão (2) pode ser escrita como:

$$S_{dB(mW/m^2)} = P_{t(dBm)} + G_{t(dB)} - 10 \log(4\pi d^2) \quad (6)$$

Onde:

$S_{dB(mW/m^2)}$ é a densidade de potência da onda plana em decibel referenciado a 1 mW/m², ou seja 1 mW/m² equivale a 0 dBmW/m² pois $S_{dB(mW/m^2)} = 10 \log S_{(mW/m^2)}$.

$P_t(dBm)$ é a potência transmitida pela antena em dBm que convencionou-se estar referenciado a 1 mW, ou seja, 0 dBm equivale a 1 mW, pois $P_{(dBm)} = 10 \log P_{(mW)}$.

$G_t(dB)$ é o ganho da antena, usualmente expresso em dB.

$10 \log (4\pi d^2)$ é expresso em dB (m²) e resulta da aplicação do logaritmo e multiplicação por 10 em ambos membros da expressão (2) para a obtenção da mesma em decibel.

ERPi da expressão (3) em decibel é:

$$ERPi_{(dBm)} = P_t_{(dBm)} + G_t_{(dB)} \quad (7)$$

Na expressão (6), quando o ponto de interesse esta no lóbulo principal da antena, G_t corresponde ao ganho máximo da antena especificado pelo fabricante. Em pontos localizados em outras direções, a diretividade da antena implica em uma atenuação apresentada pelo diagrama de radiação da antena na direção desejada. A atenuação aqui denominada $Aten_{dir}$, é obtida a partir do diagrama de radiação fornecido pelo fabricante da antena e do ângulo formado entre o eixo do lóbulo principal e o eixo que vai da antena ao ponto desejado. Sendo assim, determinado $Aten_{dir}$ e sendo G_a o ganho máximo especificado da antena, tem-se:

$$G_t_{(dB)} = G_a_{(dB)} - Aten_{dir_{(dB)}} \quad (8)$$

5.3 - Cálculo do valor esperado

A seguir é descrita a sequência de cálculo dos valores esperados de intensidade de campo elétrico apresentados nos Anexos. Os resultados apresentados nas Tabelas 4 e 5 dos Anexos são explicados passo a passo.

A potência transmitida, P_t , da expressão (6) é a potência de saída, por canal, do amplificador de RF, P , atenuado pelo cabo e por dispositivos como multiplex e outros pelos quais passa o sinal até chegar à entrada da antena transmissora. Assim sendo, se a perda devido ao cabo e outros dispositivos for $C_{(dB)}$, e se a potência do amplificador de RF para um canal for $P_{(dBm)}$, então:

$$P_{t(dBm)} = P_{(dBm)} - C_{(dB)} \quad (9)$$

O ganho da antena fornecido pelo fabricante é dado em dBd, ou seja, dB com relação ao dipolo. A partir da expressão (8) e do ganho $G_{(dBd)}$ pode-se definir a grandeza ERP_d potência radiada efetiva com relação a um dipolo.

$$ERP_d \text{ (dBm)} = P_{t(dBm)} + G_{(dBd)} \quad (10)$$

que pode ser convertida para watts através da expressão:

$$ERP_w = 10^{ERP_d/10} \cdot 10^{-3} \text{ W} \quad (11)$$

Considerando que o setor de interesse possui N canais, a potência transmitida será N vezes superior, ou no caso da ERP_d em dBm, tem-se:

$$ERP_{d \text{ setor}} = 10 \log N + ERP_d \text{ (dBm)} \quad (12)$$

A este valor deve ser somado o ganho do dipolo (2,15 dB) para se ter o valor de ERP_i (com relação a antena isotrópica) devido a todos canais do setor que cobre o ponto de medição. Assim:

$$ERP_i \text{ (dBm)} = ERP_{d \text{ setor}} + 2,15 \text{ dB} \quad (13)$$

Considerando $Aten_{dist} = 10 \log 4\pi d^2$ e, $Aten_{dir}$ a atenuação apresentada pelo diagrama de radiação da antena na direção do ponto de medição, a densidade de potência de radiação neste ponto coberto pelo setor será:

$$S_{\text{setor}} \text{ (dBmW/m}^2\text{)} = ERP_i \text{ (dBm)} - Aten_{dist} - Aten_{dir}, \quad (14)$$

com S_{setor} em dBmW/m².

Para converter este valor em W/m² tem-se:

$$S_{\text{setor}} \text{ (W/m}^2\text{)} = 10^{S_{\text{setor}} \text{ (dBmW/m}^2\text{)} / 10} \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 \quad (15)$$

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

e com isto determina-se o valor esperado para intensidade de campo a partir da expressão (5)

$$E_{\text{setor}} = \sqrt{\eta \cdot S_{\text{setor}}} \quad (16)$$

É importante lembrar que a densidade de potência radiada total será a somatória da densidade de potência dos canais presentes. Assim:

$$S_{\text{setor}} = N \cdot S_{\text{canal}} \quad (17)$$

e que portanto: $E_{\text{setor}} = \sqrt{N} \cdot E_{\text{canal}} \quad (18)$

5.4 - Exemplo de Cálculo

Consideremos os dados do ponto de medição 1 da ERB 116 AM São Bernardo do Campo do Anexo 1:

- ERP = 22,4 W por canal
- Distância = 250m ($Aten_{\text{dist.}} = 10 \log 4\pi d^2 = 58,9 \text{ dB}$)
- Ângulo $\cong 50^\circ$ ($Aten_{\text{dir}} = 6,2 \text{ dB}$)
- Sistema setorizado com 3 setores de 10 canais por setor ($N = 10$), durante a medição.

Tendo sido dado diretamente já a ERP em watts por canal, pode-se calcular esta em dBm fazendo-se:

$$ERP_{\text{d(dBm)}} = 10 \log (ERP_{\text{d(w)}} \cdot 10^3)$$

Assim se $ERP_{\text{d(w)}} = 22,4 \text{ W}$

Tem-se $ERP_{\text{d dBm}} = 43,5 \text{ dBm}$

Utilizando (12), tem-se ERP_{d} por setor sendo: $ERP_{\text{d}} = 10 \log 10 + 43,5 = 53,5 \text{ dBm}$

Para se determinar a ERP realmente transmitida pela antena (com relação a antena isotrópica) é necessário somar o ganho da antena dipolo, 2,15 dB. Assim de (13) tem-se:

$$ERP_i = 53,5 + 2,15 = 55,65 \text{ dBm}$$

Considerando as informações fornecidas sobre o ponto de medição onde se deseja estimar o valor esperado para a densidade de potência da onda, tem-se a partir de (14):

$$S_{\text{setor}} = \text{ERP}_i - \text{Aten}_{\text{dist.}} - \text{Aten}_{\text{dir.}} = 55,65 - 58,9 - 6,2 = -9,45 \text{ dB(mW/m}^2\text{)}$$

ou, convertendo para W/m²

$$S_{\text{setor}} = 0,11 \times 10^{-3} \text{ W/m}^2$$

e, a partir de (16) e (18) tem-se respectivamente:

$$E_{\text{setor}} = \sqrt{377 \times 0,11 \times 10^{-3}} = 0,21 \text{ V/m}$$

$$E_{\text{canal}} = \frac{0,21}{\sqrt{10}} = 0,07 \text{ V/m}$$

ou seja, o valor esperado aproximado para a intensidade de campo elétrico será:

$$E_{\text{setor}} = 0,21 \text{ V/m}$$

$$E_{\text{canal}} = 0,07 \text{ V/m}$$

As tabelas 3, 4 e 5 abaixo reproduzem as tabelas 3, 4 e 5 do Anexo 1 referentes ao exemplo acima descrito.

Tabela 3: Especificação sobre as antenas

Setor	Tipo	Direção	Tilt	Ganho	Altura	Fabricante modelo
S2	Setorizada	-140° NG	N.A.	14 dBd	70 m	Allgon Log Periodic

* Parâmetros da ERB fornecidos pela TELESP

N.A. – não aplicável

Tabela 4: Cálculo da potência máxima efetivamente radiada (ERP)

Setor	ERP _{d(w)} por canal (W)	ERP _d por canal (dBm)	Canais por setor	ERP _d por setor (dBm)
S2	22,4	43,5	10	53,5

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

Tabela 5: Intensidade de campo elétrico estimado no ponto de medição

Ponto (Setor)	ERP _i por setor (dBm)	Dist. da antena (m)	Aten _{dist.} dB (m ²)	Aten _{dir.} (dB)	S _{setor} dB (mW/m ²)	S _{setor} W/m ² (x10 ⁻³)	E _{setor} V/m	E _{setor} V/m
P1 (S2)	55,65	250	58,9	6,2	-9,45	0,11	0,21	0,07

5.5 - Comentário sobre as grandezas físicas utilizadas

Na comparação entre resultados teóricos esperados e resultados medidos, foi mantida coerência com relação à grandeza física utilizada como referência na medição e no cálculo teórico. A grandeza física utilizada foi a intensidade de campo elétrico para ambos os medidores. Tanto o medidor isotrópico de faixa larga como o instrumental para medição seletiva, utilizam como sensores, antenas que essencialmente captam o campo elétrico. É interessante lembrar que mesmo no caso do medidor isotrópico cujos resultados podem ser lidos em densidade de potência radiada, este valor é baseado no campo elétrico efetivamente medido e no conceito de densidade de potência radiada equivalente de onda plana, ou seja, é calculada supondo-se que o campo medido é uma onda plana, o que nem sempre é verdade na prática.

6 - CÁLCULO DOS RESULTADOS DE MEDIÇÃO COM ANALISADOR DE ESPECTRO

A determinação de valores de intensidade de campo e densidade de potência a partir dos resultados com analisador de espectro, permite avaliar a coerência dos resultados medidos com o medidor de faixa larga.

A seguinte formulação deve ser utilizada para cálculo, a qual leva em consideração os dados sobre antena e cabo utilizado no instrumental:

$$E_{dB(\mu V/m)} = L_{dB\mu V} + AF + Ca \text{ dB}(\mu V/m) \quad (19)$$

$$E_{V/m} = 10^{(1/20) \cdot E_{dB}(\mu V/m)} \cdot 10^{-6} \text{ V/m} \quad (20)$$

Onde:

$L_{dB\mu V}$ é o nível de tensão em dB μV , obtido na medição com o analisador de espectro, referente a um dos sinais de RF ou canais da ERB caracterizada.

AF é o fator de antena especificado para a antena de medição. Este fator relaciona o campo incidente na antena com sua tensão de saída.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

C_a é o fator de correção devido a perda do cabo que liga a antena de medição ao analisador de espectro.

$E_{dB\mu V/m}$ é a intensidade de campo em $dB(\mu V/m)$, referente a um canal do setor da ERB caracterizada.

$E_{V/m}$, é a intensidade de campo em V/m , referente a um canal do setor da ERB caracterizada.

Obs.: O sistema de medidas já tem armazenado os valores de A_F e C_a para a faixa de frequência de medição. O "software" leva em conta estes valores de acordo com a equação (19) e já fornece um gráfico cuja amplitude é expressa em $dB\mu V/m$.

Como exemplo, considerando o Gráfico 1 tem-se:

$$E_{dB\mu V/m} = 100 \text{ dB}\mu V/m \Rightarrow E_{V/m} = 10^{100/20} \times 10^{-6} \text{ V/m} \Rightarrow E_{V/m} = 0,1 \text{ V/m (por canal)}$$

7 - RESULTADOS OBTIDOS

As medições estáticas realizadas com o medidor banda larga e analisador de espectro foram realizadas em um local fixo escolhido (vide anexos).

Os valores esperados calculados para as situações de medições estáticas e apresentados juntamente com resultados das medições, revelam coerência entre os valores medidos e esperados.

A tabela a seguir reproduz o pior caso encontrado na ERB utilizando-se o medidor de intensidade de campo elétrico da Wandel Goltermamm, que mede o somatório de todos os sinais na faixa de 100 KHz a 3 GHz.

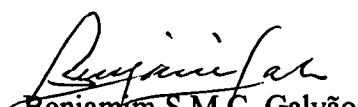
Tabela 6: Intensidade de campo elétrico, maiores valores RMS medidos

ERB	Maior valor eficaz medido (V/m)	Valor máximo recomendado (V/m)	Comentário
116 AM	0,97	40	Medição dinâmica

8 - CONCLUSÃO

De acordo com os resultados das medições realizadas, e a análise dos mesmos apresentada nos anexos a este relatório, os níveis de radiação não ionizante devidos às emissões da ERB 116 AM em São Bernardo do Campo, está em conformidade com os limites aplicáveis para exposição do público em geral especificados na recomendação da IRPA, não representando portanto, segundo os critérios adotados atualmente pela OMS, perigo à saúde da população vizinha às mesmas.

São José dos Campos, 10 de Setembro de 1998.
Relatório elaborado pelo INPE/ABRICEM


Benjamin S.M.C. Galvão
INPE/LIT


Sandra Regina de Paula
INPE/LIT

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

9 - REFERÊNCIAS

- [1] International Radiation Protection Association - IRPA / International Non-Ionizing Radiation Committee "Guidelines on Limits of Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields in the Frequency Range from 100 KHz to 300 GHz". *Health Physics*, Vol. 54, nº 1 (January), 1988.

- [2] The Institute of Electrical and Electronics Engineers, American National Standards Institute - "IEEE Standard for Safety Levels with respect to Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 KHz to 300 GHz" - ANSI C95.1 - 1991.

- [3] The Institute of Electrical and Electronics Engineers, American National Standards Institute - "IEEE Recommended Practice for the Measurement of Potentially Hazardous Electromagnetic Fields - RF and Microwaves" - ANSI C95.3 - 1991.

- [4] ITT, "REFERENCE DATA FOR RADIO ENGINEERS", 5th Edition, Howard W. Sams & Co. Inc. 1968, Chapter 25 - Antennas.

- [5] Kraus, J. D. - Antennas, 2nd edition McGraw Hill International, New York, 1988.

- [6] Rappaport, T. S.: "Wireless Communications, Principles and Practice", Prentice Hall PTR, 1966.

- [7] Kraus, J. D.: "Electromagnetics", McGraw Hill International Editions, 1991.

- [8] WHO, World Health Organization - Environmental Health Criteria 137 - 1993.

- [9] IRPA/ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) "Guidelines for Limiting Exposure to Time-varying Electric, Magnetic and Electromagnetic Fields (Up to 300 GHz) *Health Physics*, Vol. 74, nº4, April, 1998.

10 - RELAÇÃO DE ANEXOS

Anexo	Descrição	Nº de páginas
1	Estação ERB 116 AM	19
2	Descrição da Antena	17

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



BCP

MEDIÇÃO DOS NÍVEIS DE RADIAÇÕES - NÃO - IONIZANTES EMITIDAS POR ESTAÇÕES RÁDIO-BASE DO SISTEMA DE TELEFONIA MÓVEL CELULAR

ANEXO 1

ERB 116 AM - SÃO BERNARDO DO CAMPO

Emissão: 10 de Setembro de 1998.

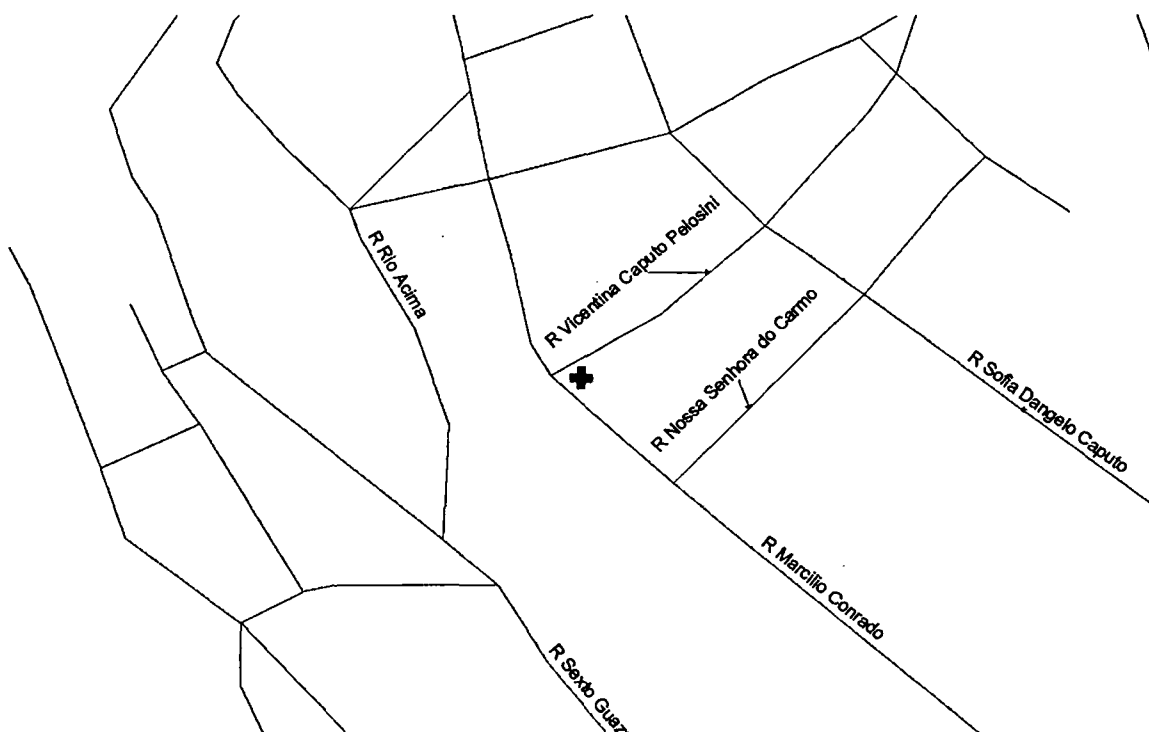
Edição: 01, com 19 páginas

ANEXO 1 - CONTROLE DE REVISÕES

Data								
Página								

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO



1 - LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO RÁDIO BASE

Localização*	
ERB	116 AM
Endereço	Rua Marcílio Conrado
Local	São Bernardo do Campo
Antenas	Allgon Log Periodic 60°, 14 dBd

* Parâmetros da ERB fornecidos pela BCP

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

2 - DEFINIÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO**2.1 – Ponto de medição estática**

Ponto	Descrição do local e da medição	Azimute (NG)	Distância (m)*	Ângulo (grau)*	Aten _{dir} (dB)**
P1	Setor 2	-140°	250	30	6,2

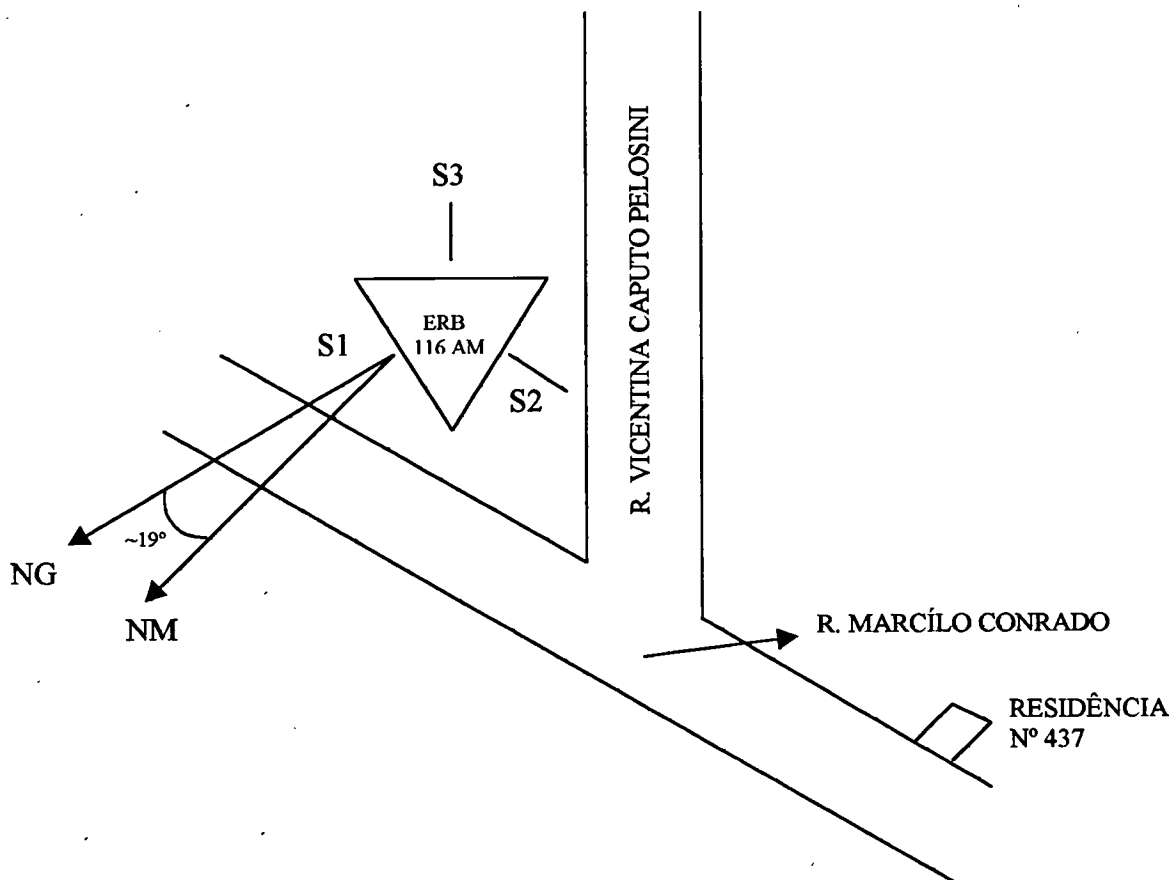
2.2 – Percurso de medição dinâmica

Ponto	Descrição do local e da medição	Azimute (NG)	Distância (m)*	Ângulo (grau)*	Aten _{dir} (dB)**
P1	Medição com o monitor EMR-3000 durante a caminhada na direção do setor 2, na Rua Marcílio Conrado.	-140°	200 a 250	~30	~6,2

* Obtido a partir do triângulo retângulo cujos catetos correspondem a distância horizontal e ao desnível entre a antena de medição e a antena da ERB.

** Obtido a partir do diagrama de radiação

2.3 - Croqui e localização do ponto



ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

3 - CARACTERÍSTICAS DAS ANTENAS

Antenas *						
Setor	Tipo	Direção	Tilt	Ganho (dBd)	Altura (m)	Fabricante Modelo
S2	Setor 120°	-140° NG	-	14	70	Allgon Log Periodic

* Parâmetros da ERB, fornecidos pela BCP

4 - POTÊNCIA MÁXIMA EFETIVAMENTE RADIADA (ERP)*

Cálculo da Potência Máxima Efetivamente Irradiada (ERP)*				
Setor	ERP _{d(w)} por canal (W)	ERP _d por canal (dBm)	Canais por setor	ERP _d p/ setor (dBm)
2	22,4	43,5	10	53,5

* Parâmetros da ERB, fornecidos pela BCP. O valor de ERP_d por setor (10 RFs), não inclui o ganho do dipolo (D), D = Ganho do dipolo (dB) = 10 log 1,64 = 2,15 dB.

5 - ESTIMATIVA DO CAMPO ELÉTRICO ESPERADO NA MEDIÇÃO

Intensidade de Campo Elétrico Estimada								
Ponto, Setor	ERP _i por setor* (dBm)	Distância da Antena (m)	Aten _{dist.} (dB _m)	Aten _{dir} ** (dB)	S _{setor} (dBmW/m ²)	S _{setor} (W/m ²) x 10 ⁻³	E _{setor} (V/m)	E _{canal} (V/m)
P1, S2	55,65	250	58,9	6,2	-9,45	0,11	0,21	0,07

* ERP_i (dBm) isotrópico, inclui o ganho do dipolo D_{dB} = 10 log 1,64 = 2,15 dB

** Considerou-se que a inclinação mecânica da antena (tilt) é zero grau.

6 - RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

6.1 – Medições estáticas com medidor de faixa larga

Ponto	Data	Hora	Condições de Medição	Valor esperado (V/m)	Valor Eficaz Medido (V/m)	Observação
P1, S2	18/18/98	10:30	S2 sem potência máxima	0,07	$E_{pm} = 0,8$ $E_m = 0,28$	Canal de controle ativado
		13:30	S2 com potência máxima – todos os canais ativados	0,21	$E_{pm} = 0,97$ $E_m = 0,27$	Canal de controle ativado

6.2 – Medições com analisador de espectro

Ponto	Data	Hora	Condições de Medição	Valor de “E” esperado (por canal) (V/m)	Valor máximo de “E” medido (por canal) (V/m)	Leitura do gráfico dB (μ V/m)
P1	18/08/98	12:50	Setor 2, máxima potência	0,07	$E_0 = 0,11$	101
P1	18/08/98	12:57	Setor 2, máxima potência	0,07	$E_\phi = 0,04$	91
					$E_{Total} = 0,12$	

7 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

Alguns valores encontrados nas medições ficaram acima dos valores estimados para as radiações da ERB e mesmo na medição com o analisador de espectro, ocorreu uma pequena diferença entre o valor esperado e o valor medido. Ambos fatos se deve à imprecisões nas estimativas em relação ao diagrama de radiação das antenas, ângulos e distâncias, bem como à desconsideração de reflexões do sinal no solo e em objetos próximos. Em particular, o ângulo de inclinação mecânica (tilt) das antenas da ERB foram considerados nulos e no entanto as fotos indicam que não são nulos levando em consideração as dificuldades no modelo de propagação para ambientes tão complexos e as aproximações necessária para as estimativas, pode-se dizer que os resultados, inclusive aqueles referentes a medição do analisador de espectro, estão bastante consistentes.

A diferença entre as leituras do monitor e do analisador é aceitável, apesar da presença de outros sinais, como FM e Pager, que competem com os sinais da ERB, conforme indicados nos gráficos. Esses sinais dominam as leituras do monitor quando os setores respectivos estão desativados. Notamos uma pequena diminuição das leituras do monitor com o passar do tempo.

O valor medido mais intenso está na medição dinâmica com o monitor isotrópico de faixa larga, reproduzidos a seguir.

Ponto	Data	Condições de Medição	Valor esperado V/m	Valor medido V/m	Densidade de Potência (mW/cm ²)
P1	18/08/98	Setor 2 tráfego com máxima potência	0,21	0,97	$0,25 \times 10^{-3}$

O campo elétrico instantâneo máximo, $E_{pm} = 0,97$ V/m, é aproximadamente 2,45% do valor recomendado pela IRPA (40V/m). O valor da densidade de potência associada é, respectivamente, $0,25 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ também bastante inferior ao valor máximo recomendado, $435 \mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Os níveis medidos estão portanto atendendo aos limites especificados pela OMS.

8. FOTOS

Foto	Legenda	Pag.
1	ERB 116 AM	9/19
2	Medição com antena na polarização vertical	9/19
3	Medição com antena na polarização horizontal	10/19
4	Sistema de medição	10/19

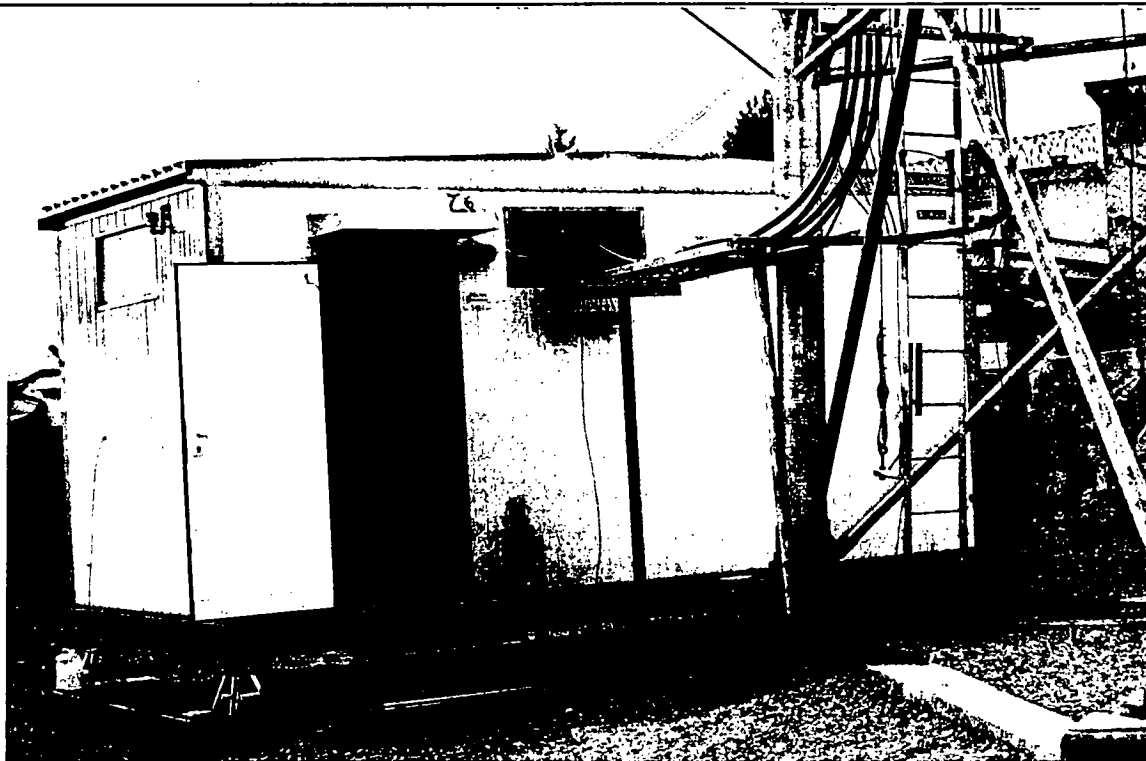


Foto 1 - ERB 116 AM



Foto 2 - Medição com antena na polarização vertical

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



Foto 3 – Medição com antena na polarização horizontal

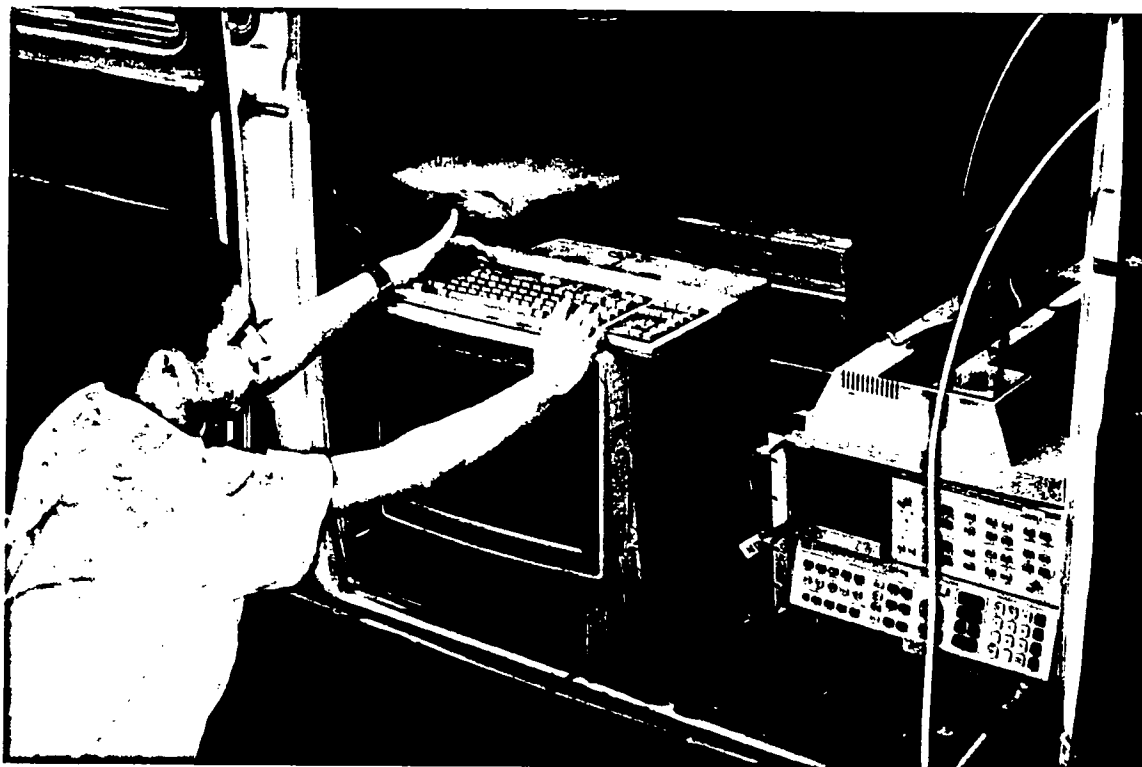


Foto 4 – Sistema de Medição

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

9 - GRÁFICOS

Gráfico	Página	Legenda
1	12/19	Ponto 1, Setor 2 - Sem potência máxima - Pol. Vertical Vermelho = valor máximo Azul = última varredura
2	13/19	Ponto 1, Setor 2 - Sem potência máxima - Pol. Horizontal Vermelho = valor máximo Azul = última varredura
3	14/19	Ponto 1, Setor 2 - Com potência máxima - Pol. Vertical Vermelho = valor máximo Azul = última varredura
4	15/19	Ponto 1, Setor 2 - Com potência máxima - Pol. Horizontal Vermelho = valor máximo Azul = última varredura
5	16/19	Ponto 1, Setor 2 - Varredura panorâmica - sem potência máxima - Pol. Vertical Vermelho = valor máximo Azul = última varredura
6	17/19	Ponto 1, Setor 2 - Varredura panorâmica - sem potência máxima - Pol. Horiz. Vermelho = valor máximo Azul = última varredura
7	18/19	Ponto 1, Setor 2 - Varredura panorâmica - com potência máxima - Pol. Vertical Vermelho = valor máximo Azul = última varredura
8	19/19	Ponto 1, Setor 2 - Varredura panorâmica - com potência máxima - Pol. Horiz. Vermelho = valor máximo Azul = última varredura

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

hp

18 Aug 1998 11: 52: 07

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

ABRICEM

PONTO: 1 SETOR: 2

VERMELHO: MAIOR VALOR

POL. VERTICAL

RIACHO GRANDE

130

110

90

70

50

865

900

FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PAG. 12 DE 19

Folha n.º 1202 do proc.
N.º 1166-03/1997
O funcionário

hp

18 Aug 1998 12:02:44

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

ABRICEM

PONTO: 1 SETOR: 2
VERMELHO: MAIOR VALOR
POL. HORIZONTAL
RIACHO GRANDE

130

110

90

70

50

865

900

FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 18 DE 19

Folha n.º 3 do proc.
N.º 1897
O Funcionário

hp

18 Aug 1998 12: 49: 43

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

ABRICEM

PONTO: 1 SETOR: 2 BANDA B

VERMELHO: MAIOR VALOR

POL. VERTICAL - POT. MAXIMA

RIACHO GRANDE - ERB 116 AM

130

110

90

70

50

875

900

FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO. PAG. 14 DE 19

Folha n. 204 do proc.
N. 966 do 1897
O funcionário

hp

18 Aug 1998 12: 57: 07

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

ABRICEM

PONTO: 1 SETOR: 2 BANDA B

VERMELHO: MAIOR VALOR

POL. HORIZONTAL - POT. MAXIMA

RIACHO GRANDE - ERB 116 AM

130

110

90

70

50

875

900

FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 15 DE 19

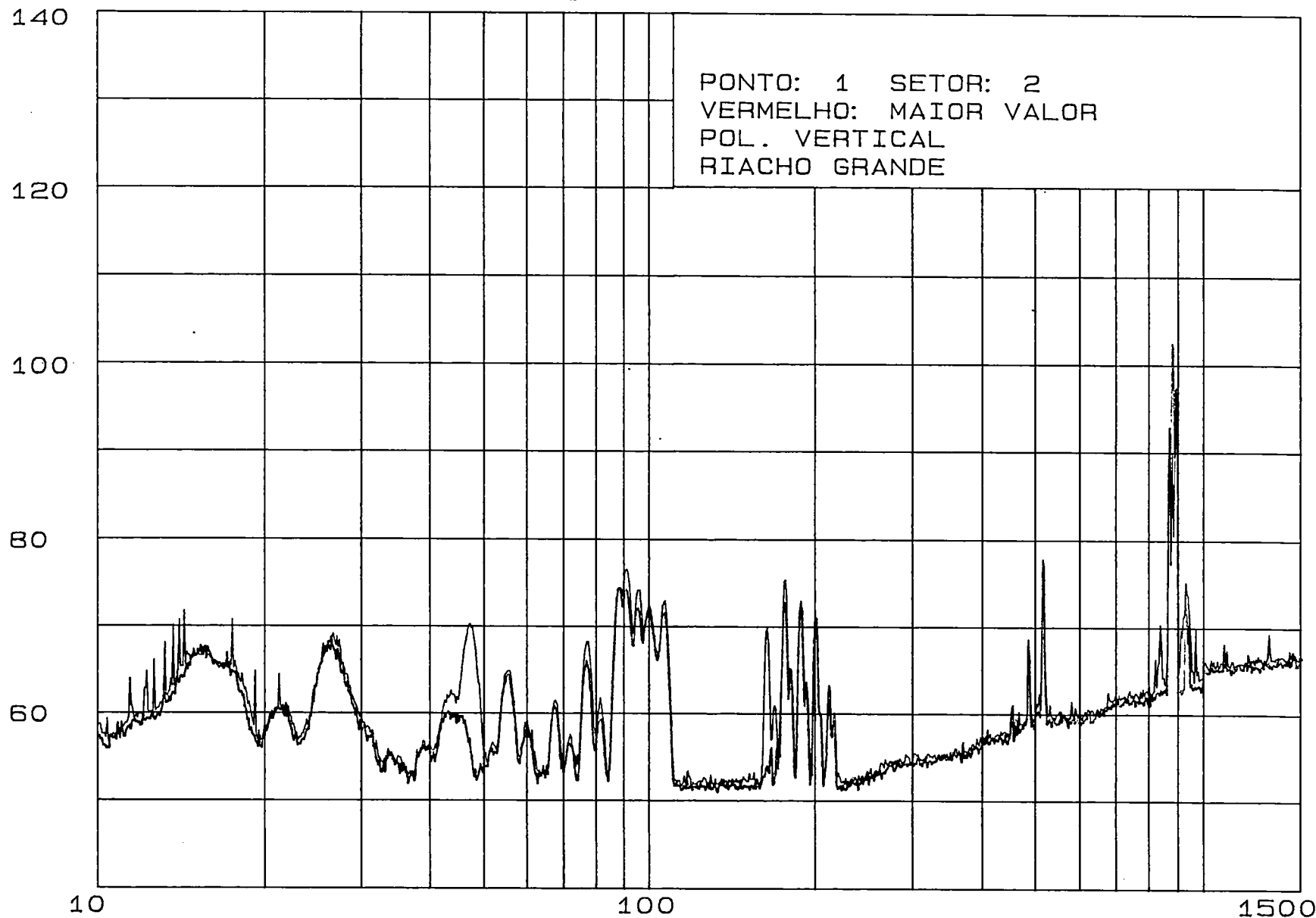
Folha n° 205 do proc.
N. 966 de 1997
O funcionário

hp

18 Aug 1998 10:53:16

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

PONTO: 1 SETOR: 2
VERMELHO: MAIOR VALOR
POL. VERTICAL
RIACHO GRANDE



FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO. PÁG. 16 DE 19

Folha n.º 206 do Proc.
N.º 206 de 1997
O funcionário [assinatura]

hp

18 Aug 1998 11:09:40

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

ABRICEM

PONTO: 1 SETOR: 2

VERMELHO: MAIOR VALOR

POL. HORIZONTAL

RIACHO GRANDE

140

120

100

80

60

10

100

1500

FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 17 DE 19

Folha n.º 207 do proc.
N.º 94 de 1997
O funcionário

hp

18 Aug 1998 13:17:12

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

ABRICEM

PONTO: 1 SETOR: 2 BANDA B

VERMELHO: MAIOR VALOR

POL. VERTICAL - POT. MAXIMA

RIACHO GRANDE - ERB 116 AM

130

110

90

70

50

10

100

1000

FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PAG. 18 DE 19

Folha n.º 208 do proc.
N.º 566 de 1997
O funcionário [assinatura]

hp

18 Aug 1998 13:05:11

EMISSION LEVEL [dBuV/m]

ABRICEM

PONTO: 1 SETOR: 2 BANDA B

VERMELHO: MAIOR VALOR

POL. HORIZONTAL - POT. MAXIMA

RIACHO GRANDE - ERB 116 AM

130

110

90

70

50

10

100

1000

FREQUENCY [MHz]

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 1 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 19 DE 19

Folha n.º 209 do proc.
N.º 2166 de 1997
O funcionário
[assinatura]

BCP

MEDIÇÃO DOS NÍVEIS DE RADIAÇÕES - NÃO - IONIZANTES EMITIDAS POR ESTAÇÕES RÁDIO-BASE DO SISTEMA DE TELEFONIA MÓVEL CELULAR

ANEXO 2

DESCRIÇÃO DA ANTENA

Emissão: 10 de Setembro de 1998.
Edição: 01, com 17 páginas

ANEXO 2 - CONTROLE DE REVISÕES

Data								
Página								

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

“Medição de Campos Eletromagnéticos para Verificação de Atendimento às Normas de Segurança (IRPA/OMS)”

1. EIRP nominal igual a 47 dBm, o mesmo está sujeito a alterações devido a ajustes da rede.
2. Frequências das portadoras:

Banda	Largura de Banda (MHz)	Número de Canais	Nº do Canal no extremo	Frequência do Centro do Canal (MHz)	
				Móvel	ERB
-		1	(990)	(824.010)	(869.010)
A"	1	33	991	824.040	869.040
			1023	825.000	870.000
A	10	333	1	825.030	870.030
			333	834.990	879.990
B	10	333	334	835.020	880.020
			666	844.980	889.980
A'	1.5	50	667	845.010	890.010
			716	846.480	891.480
B'	2.5	83	717	846.510	891.510
			799	848.970	893.970

A BCP está utilizando as bandas B e B'. Abaixo você encontrará as fórmulas para se calcular a frequência do centro do canal:

Transmissor	Número do Canal	Frequência Central (MHz)
Móvel	$1 \leq N \leq 799$	$0.030 N + 825.000$
	$990 \leq N \leq 1023$	$0.030 (N - 1023) + 825.000$
ERB	$1 \leq N \leq 799$	$0.030 N + 870.000$
	$990 \leq N \leq 1023$	$0.030 (N - 1023) + 870.000$

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

Devido aos ajustes de otimização da rede, será necessário informar-se da canalização no dia da medição.

3. Largura do Canal: 30 kHz

4. Modulação: " $\pi/4$ - DQPSK"

5. Altura do sistema irradiante:

Setor	H	l	d	θ	α	Cód.
X	70	80	1 1/4"	0°	0°	7125.16
Y	70	80	1 1/4"	140°	0°	7125.16

d: Diâmetro do cabo coaxial em polegadas

l: Comprimento do cabo coaxial em metros

h: Altura do centro de irradiação da antenna, acima do nível do solo, em metros

θ : Azimute, graus em relação ao norte geográfico

α : Inclinação, graus em relação ao horizonte

Cód.: Modelo da Antena.

6. Características da Antena:

Propriedades Elétricas:

Modelo: ALLGON Log Periodic 60°, 14 dBd Gain Antenna

Ganho: 14 dBd

Polarização: Linear, Vertical

Horiz. HPBW: 60°

Vert. HPBW: 15°

Relação Frente Costas: > 30 dB

Produtos de Intermodulação: < -103 dBm (2TX@20W)

Propriedades Mecânicas:

Altura: 1320 mm

Largura: 440 mm

Profundidade: 290 mm

Peso: 8,6 kg

7. Presença de outras fontes intencionais nas proximidades:

Desconhecida.

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



Ganho Diretivo, Planos Vertical e Horizontal

HORIZONTAL 360

0.0 0.0
1.0 0.0
2.0 0.0
3.0 0.0
4.0 0.0
5.0 0.0
6.0 0.0
7.0 0.1
8.0 0.1
9.0 0.2
10.0 0.2
11.0 0.3
12.0 0.3
13.0 0.4
14.0 0.5
15.0 0.5
16.0 0.6
17.0 0.7
18.0 0.8
19.0 0.9
20.0 1.0
21.0 1.1
22.0 1.3
23.0 1.4
24.0 1.5
25.0 1.7
26.0 1.8
27.0 1.9
28.0 2.1
29.0 2.2
30.0 2.4
31.0 2.6
32.0 2.7
33.0 2.8
34.0 3.0
35.0 3.2
36.0 3.4
37.0 3.5
38.0 3.7
39.0 3.9
40.0 4.1
41.0 4.3
42.0 4.5
43.0 4.7
44.0 4.9
45.0 5.1
46.0 5.3
47.0 5.5
48.0 5.7

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



49.0 6.0
50.0 6.2
51.0 6.4
52.0 6.5
53.0 6.8
54.0 7.0
55.0 7.1
56.0 7.4
57.0 7.6
58.0 7.9
59.0 8.1
60.0 8.3
61.0 8.5
62.0 8.7
63.0 9.0
64.0 9.2
65.0 9.5
66.0 9.7
67.0 10.1
68.0 10.4
69.0 10.6
70.0 10.8
71.0 11.1
72.0 11.2
73.0 11.5
74.0 11.8
75.0 12.1
76.0 12.5
77.0 12.7
78.0 12.9
79.0 13.0
80.0 13.2
81.0 13.5
82.0 13.8
83.0 14.2
84.0 14.5
85.0 14.6
86.0 14.9
87.0 15.1
88.0 15.4
89.0 15.8
90.0 16.1
91.0 16.5
92.0 16.6
93.0 16.7
94.0 17.1
95.0 17.4
96.0 17.8
97.0 18.1
98.0 18.3
99.0 18.7
100.0 19.0
101.0 19.4
102.0 19.9

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



103.0 20.1
104.0 20.5
105.0 21.0
106.0 21.7
107.0 22.0
108.0 22.4
109.0 22.7
110.0 22.5
111.0 22.6
112.0 22.7
113.0 23.1
114.0 23.6
115.0 23.9
116.0 23.8
117.0 23.9
118.0 23.8
119.0 24.4
120.0 25.0
121.0 25.2
122.0 25.6
123.0 25.7
124.0 25.4
125.0 25.4
126.0 26.1
127.0 26.7
128.0 27.2
129.0 27.3
130.0 26.4
131.0 27.5
132.0 27.8
133.0 27.8
134.0 27.5
135.0 27.1
136.0 26.8
137.0 26.9
138.0 26.9
139.0 26.9
140.0 26.4
141.0 26.1
142.0 26.1
143.0 26.1
144.0 26.1
145.0 26.1
146.0 26.6
147.0 26.9
148.0 26.6
149.0 27.0
150.0 27.5
151.0 27.6
152.0 27.6
153.0 28.4
154.0 29.4
155.0 29.7
156.0 29.8

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



157.0 30.1
158.0 31.0
159.0 31.3
160.0 33.1
161.0 34.4
162.0 35.5
163.0 36.2
164.0 37.3
165.0 38.8
166.0 38.7
167.0 37.7
168.0 38.0
169.0 37.7
170.0 37.0
171.0 35.5
172.0 35.1
173.0 35.3
174.0 35.0
175.0 33.7
176.0 33.1
177.0 33.6
178.0 33.4
179.0 33.3
180.0 39.0
181.0 38.4
182.0 41.5
183.0 39.5
184.0 44.2
185.0 49.0
186.0 55.8
187.0 34.8
188.0 34.5
189.0 35.6
190.0 38.2
191.0 39.5
192.0 39.6
193.0 40.0
194.0 34.3
195.0 36.1
196.0 34.2
197.0 33.6
198.0 34.7
199.0 35.5
200.0 38.4
201.0 34.2
202.0 30.4
203.0 29.6
204.0 30.4
205.0 31.1
206.0 32.3
207.0 34.9
208.0 32.2
209.0 29.5
210.0 31.0

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



211.0 36.8
212.0 36.9
213.0 35.3
214.0 33.1
215.0 30.6
216.0 30.6
217.0 32.9
218.0 32.5
219.0 28.8
220.0 28.1
221.0 27.6
222.0 27.6
223.0 28.8
224.0 30.3
225.0 29.5
226.0 30.0
227.0 31.3
228.0 31.4
229.0 29.0
230.0 27.4
231.0 27.5
232.0 28.0
233.0 27.2
234.0 27.6
235.0 26.9
236.0 26.0
237.0 25.3
238.0 24.2
239.0 24.3
240.0 23.8
241.0 23.6
242.0 23.2
243.0 22.2
244.0 21.9
245.0 22.1
246.0 22.1
247.0 22.3
248.0 22.1
249.0 21.3
250.0 21.1
251.0 21.1
252.0 20.8
253.0 20.7
254.0 20.8
255.0 20.8
256.0 20.4
257.0 20.4
258.0 20.5
259.0 20.4
260.0 20.0
261.0 19.7
262.0 19.9
263.0 19.5
264.0 19.1

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 2 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 10 DE 17

319.0 5.1
320.0 4.9
321.0 4.7
322.0 4.5
323.0 4.3
324.0 4.1
325.0 4.0
326.0 3.8
327.0 3.6
328.0 3.4
329.0 3.2
330.0 3.0
331.0 2.8
332.0 2.7
333.0 2.5
334.0 2.4
335.0 2.2
336.0 2.0
337.0 1.9
338.0 1.8
339.0 1.6
340.0 1.5
341.0 1.4
342.0 1.3
343.0 1.1
344.0 1.0
345.0 0.9
346.0 0.8
347.0 0.7
348.0 0.6
349.0 0.5
350.0 0.5
351.0 0.4
352.0 0.3
353.0 0.2
354.0 0.2
355.0 0.1
356.0 0.1
357.0 0.1
358.0 0.0
359.0 0.0
VERTICAL 360
0.0 0.0
1.0 0.1
2.0 0.3
3.0 0.6
4.0 1.0
5.0 1.5
6.0 2.1
7.0 2.7
8.0 3.6
9.0 4.6
10.0 5.7
11.0 7.0

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 2 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 11 DE 17

12.0 8.5
13.0 10.2
14.0 12.4
15.0 15.0
16.0 18.3
17.0 22.9
18.0 28.9
19.0 28.5
20.0 24.0
21.0 21.1
22.0 19.4
23.0 18.4
24.0 17.9
25.0 17.7
26.0 17.8
27.0 18.2
28.0 18.8
29.0 19.7
30.0 20.9
31.0 22.5
32.0 24.5
33.0 27.1
34.0 30.5
35.0 35.1
36.0 37.0
37.0 33.7
38.0 30.4
39.0 28.2
40.0 26.7
41.0 25.7
42.0 25.0
43.0 24.7
44.0 24.6
45.0 24.7
46.0 24.7
47.0 25.2
48.0 26.1
49.0 26.8
50.0 28.2
51.0 29.4
52.0 31.0
53.0 33.0
54.0 35.8
55.0 39.5
56.0 43.2
57.0 43.5
58.0 38.9
59.0 35.7
60.0 33.6
61.0 32.1
62.0 30.8
63.0 29.8
64.0 29.1
65.0 28.5

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



66.0 28.0
67.0 27.7
68.0 27.5
69.0 27.3
70.0 27.4
71.0 27.3
72.0 27.4
73.0 27.6
74.0 27.8
75.0 28.3
76.0 28.7
77.0 29.3
78.0 30.0
79.0 30.6
80.0 31.4
81.0 32.6
82.0 33.8
83.0 34.7
84.0 36.2
85.0 37.7
86.0 38.8
87.0 39.8
88.0 40.7
89.0 41.3
90.0 40.5
91.0 39.4
92.0 38.7
93.0 37.8
94.0 36.8
95.0 36.4
96.0 35.8
97.0 35.9
98.0 35.5
99.0 35.5
100.0 35.5
101.0 35.3
102.0 35.2
103.0 35.6
104.0 36.4
105.0 36.6
106.0 37.0
107.0 37.8
108.0 38.9
109.0 40.1
110.0 41.8
111.0 42.8
112.0 44.1
113.0 46.1
114.0 47.9
115.0 50.2
116.0 53.2
117.0 54.4
118.0 54.9
119.0 58.5

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP - ANEXO 2 - ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 13 DE 17

120.0 63.9
121.0 64.2
122.0 59.5
123.0 56.8
124.0 54.9
125.0 51.4
126.0 51.0
127.0 50.0
128.0 47.1
129.0 45.6
130.0 43.7
131.0 42.2
132.0 40.6
133.0 38.6
134.0 38.2
135.0 36.9
136.0 35.8
137.0 34.4
138.0 33.5
139.0 33.1
140.0 31.9
141.0 30.8
142.0 29.9
143.0 29.5
144.0 29.5
145.0 29.4
146.0 29.0
147.0 28.7
148.0 28.5
149.0 28.2
150.0 28.1
151.0 28.1
152.0 28.3
153.0 28.3
154.0 28.7
155.0 29.1
156.0 29.2
157.0 29.5
158.0 29.9
159.0 30.5
160.0 31.2
161.0 32.7
162.0 33.9
163.0 35.2
164.0 36.8
165.0 40.7
166.0 50.1
167.0 51.0
168.0 41.4
169.0 39.2
170.0 38.5
171.0 36.9
172.0 34.6
173.0 32.9

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



174.0 32.0
175.0 31.3
176.0 30.5
177.0 30.4
178.0 31.1
179.0 31.0
180.0 31.3
181.0 31.8
182.0 32.9
183.0 33.7
184.0 34.5
185.0 35.5
186.0 36.9
187.0 37.1
188.0 38.4
189.0 39.9
190.0 42.5
191.0 45.5
192.0 47.9
193.0 47.3
194.0 46.9
195.0 45.7
196.0 46.0
197.0 42.9
198.0 41.8
199.0 41.3
200.0 41.1
201.0 40.1
202.0 40.2
203.0 39.2
204.0 39.3
205.0 38.7
206.0 38.0
207.0 37.9
208.0 37.9
209.0 37.9
210.0 37.6
211.0 37.2
212.0 37.0
213.0 37.1
214.0 37.5
215.0 37.1
216.0 37.6
217.0 37.8
218.0 38.0
219.0 38.5
220.0 39.5
221.0 39.9
222.0 41.5
223.0 42.7
224.0 44.4
225.0 45.1
226.0 48.5
227.0 48.9

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



MEDIÇÕES NA ESTAÇÃO RÁDIO BASE DA BCP – ANEXO 2 – ERB 116AM S. BERNARDO DO CAMPO PÁG. 15 DE 17

228.0 50.6
229.0 52.5
230.0 51.5
231.0 51.9
232.0 51.1
233.0 50.7
234.0 49.1
235.0 48.4
236.0 48.2
237.0 47.3
238.0 46.0
239.0 44.5
240.0 44.5
241.0 44.1
242.0 43.0
243.0 42.4
244.0 42.6
245.0 43.3
246.0 43.1
247.0 42.3
248.0 42.1
249.0 43.1
250.0 43.2
251.0 42.5
252.0 43.0
253.0 42.7
254.0 42.8
255.0 44.0
256.0 45.7
257.0 46.2
258.0 47.3
259.0 47.4
260.0 47.6
261.0 47.6
262.0 48.5
263.0 47.5
264.0 46.8
265.0 45.5
266.0 43.9
267.0 42.7
268.0 42.7
269.0 41.8
270.0 40.3
271.0 39.4
272.0 38.8
273.0 37.8
274.0 37.7
275.0 36.0
276.0 35.1
277.0 34.2
278.0 33.6
279.0 32.7
280.0 32.2
281.0 31.3

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



282.0 30.8
283.0 30.3
284.0 29.7
285.0 29.6
286.0 29.2
287.0 28.7
288.0 28.7
289.0 28.2
290.0 28.3
291.0 28.3
292.0 28.4
293.0 28.5
294.0 29.0
295.0 29.2
296.0 29.5
297.0 30.4
298.0 31.3
299.0 32.5
300.0 34.3
301.0 36.0
302.0 38.2
303.0 39.9
304.0 38.3
305.0 35.4
306.0 32.9
307.0 30.7
308.0 28.9
309.0 27.3
310.0 26.2
311.0 25.2
312.0 24.4
313.0 23.9
314.0 23.4
315.0 23.1
316.0 23.1
317.0 23.2
318.0 23.6
319.0 24.2
320.0 25.3
321.0 26.6
322.0 28.5
323.0 31.2
324.0 34.4
325.0 35.7
326.0 32.4
327.0 28.8
328.0 26.1
329.0 24.0
330.0 22.5
331.0 21.4
332.0 20.6
333.0 20.3
334.0 20.3
335.0 20.6

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM



336.0 21.5
337.0 23.2
338.0 26.3
339.0 33.5
340.0 38.9
341.0 25.8
342.0 20.2
343.0 16.5
344.0 13.7
345.0 11.4
346.0 9.5
347.0 7.9
348.0 6.5
349.0 5.3
350.0 4.2
351.0 3.3
352.0 2.5
353.0 1.9
354.0 1.3
355.0 0.9
356.0 0.5
357.0 0.2
358.0 0.1
359.0 0.0

ESTE RELATÓRIO NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ABRICEM

*Junta-se ao PL 966/97
Em 03/10/98.*

OBS: *Isa anexos de nº II a XVI
encontram-se arquivados
na anexo da
Com. Pol. Urbana.*

CT.C- 0197

/98

São Paulo,

02 OUT 1998

Exmo Sr.

Vereador Aurélio Nomura

DD. Presidente

Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente

Câmara Municipal

São Paulo – S.P.

Senhor Presidente,

Tendo em vista os entendimentos que vêm sendo mantidos com V.Exa. e os demais componentes dessa Egrégia Comissão, em especial os decorrentes da participação de nosso representante na última Audiência Pública realizada em 16.09.98 relativa à tramitação do Projeto de Lei 966/97, dispondo sobre a instalação de estações de telefonia móvel nesta Capital, vimos, respeitosamente, prestar as informações solicitadas no Ofício de V.Exa. datado de 14.05.98:

1. A relação das estações rádio base (ERBs) instaladas mediante a utilização de torres ou postes no Município de São Paulo encontra-se no anexo I. Os custos de implantação de cada uma dessas ERBs (equipamento + serviços) podem variar de R\$ 300.000,00 a R\$ 1.000.000,00, aproximadamente. Os aluguéis dos imóveis para abrigá-las têm uma escala de R\$ 600,00 a R\$ 2.000,00 por área específica;
2. A instalação dos equipamentos e demais componentes da rede do Serviço Móvel Celular requer, dependendo dos projetos técnicos desenvolvidos para as características urbana e topográfica de cada região da cidade, um determinado tipo de edificação. De maneira geral são utilizados os topos de edifícios, além de terrenos e casas, onde são montadas estruturas especiais (torres ou postes) para suportar as antenas nas alturas adequadas.

Cont. CT.C- **0197** /98

É oportuno salientar que, genericamente, o serviço operado pela TELESP CELULAR é um serviço de telecomunicações móvel terrestre que utiliza sistema de radiocomunicações com técnica celular. Nesse sentido, independentemente da infra-estrutura física requerida para dar mobilidade à telefonia, controles especiais também são determinados para que o seu funcionamento não gere interferência em outros serviços ou atividades. Em razão disso é que a Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, entre outras atribuições, desenvolve a fiscalização sobre o uso do espectro de radiofrequências, vistoria equipamentos, analisa projetos elaborados por profissional habilitado, exigindo das Concessionárias o encaminhamento formal daquilo que diz respeito a instalação de equipamentos e demais componentes da rede do serviço móvel celular. No anexo I a que nos referimos anteriormente é feita menção aos documentos em tramitação ou já processados por aquele órgão, correspondentes a cada ERB indicada. Da mesma forma é solicitado ao Quarto Comando Aéreo Regional do Ministério da Aeronáutica autorização para a viabilização dessas estruturas dentro das normas vigentes;

3. A TELESP CELULAR, desde o início de operação comercial de seu serviço, preocupa-se em se certificar dos níveis de radiações não ionizantes emitidas por suas estações rádio base (ERBs). Assim sendo, em novembro/93, foram iniciados em Campinas os levantamentos das emissões provenientes desse tipo de equipamento ali instalado. Os trabalhos foram coordenados pela ABRICEM – Associação Brasileira de Compatibilidade Eletromagnética com a participação da Prefeitura de Campinas, do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da TELEBRÁS, da Fundacentro (Ministério do Trabalho), TELESP, UNICAMP, além de representantes da comunidade local. O Relatório (001-94), concluído em maio/94, contendo a medição desses níveis encontra-se no anexo II, no qual também poderá ser constatado que as irradiações oriundas das antenas não apresentam riscos de comprometimento a saúde para a população de Campinas (página 24).

Após este primeiro Relatório e com o crescimento do sistema celular na Capital e em todas as principais cidades da área de concessão da TELESP CELULAR, foram solicitados a ABRICEM novos trabalhos com idêntico escopo daquele realizado originalmente. Atendendo à solicitação dessa Digna Comissão e ao seu interesse de ter acesso aos Relatórios até aqui disponíveis, encaminhamos cópia dessa documentação



Cont. CT.C- 0192 /98

consubstanciada nos seguintes anexos, nos quais se inclui o relativo a Cidade de São Paulo:

Data	Cidades	Anexos
17.03.97	Jaú	III
06.04.98	Rio Claro, Mogi Mirim	IV
10.04.98	Santos, Guarujá	V
16.06.98	São Paulo	VI
21.06.98	São José dos Campos, Caraguatatuba	VII
26.06.98	Taubaté, Guaratinguetá	VIII
26.06.98	São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul	IX
26.06.98	Presidente Prudente, Assis	X
27.06.98	Bauru, Ourinhos, Avaré, Botucatu, Lins, Marília	XI
02.07.98	Sorocaba, Mogi-Guaçu	XII
02.07.98	Araçatuba, Andradina	XIII
02.07.98	Campinas, Nova Odessa	XIV
10.07.98	Araraquara, Jaboticabal	XV
10.07.98	Caraguatatuba, São José do Rio Preto, Barretos, Votuporanga, Jales	XVI

As medições levadas a efeito indicaram níveis de radiação não ionizante compatíveis com os limites aplicáveis para exposição do público em geral, não oferecendo, portanto, segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS), riscos à saúde;

4. A OMS como já aqui mencionado e em maior profundidade nos relatórios em questão, adota limites a serem observados nas emissões de radiação não ionizantes das ERBs. Esses limites, por sua vez, estão em acordo com a recomendação IRPA (International Radiation Protection Association), contida no documento " Guidelines on limits of exposure to radiofrequency electromagnetic fields on the range of 100 KHz to 300 GHz". O limite de densidade de potência fixado naquele documento para a faixa do celular é aproximadamente igual a 435 microwatts por centímetro quadrado. O valor eficaz de intensidade de campo elétrico correspondente não deve ultrapassar os 40 V/m (volts por metro);



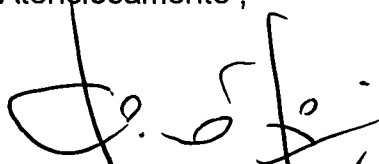
Cont. CT.C- **0197** /98

5. As distâncias entre as torres são determinadas em função da densidade de usuários que devem ser atendidos em cada área ou região onde o serviço celular está disponível, ou será implantado. Essa distância, para o caso do Município de São Paulo, tem variado na faixa de 840 metros a 3 quilômetros, face ao grande número de assinantes presentes no Município;
6. No sentido de colocar para conhecimento e apreciação da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e da Secretaria do Estado do Verde e Meio Ambiente, estamos providenciando o encaminhamento de todos os Relatórios aqui referidos para aqueles órgãos.

Pelo exposto e na perspectiva de termos atendido adequadamente o quanto nos foi questionado, reiteramos a disposição da TELESP CELULAR de contribuir para o bom andamento dos trabalhos dessa Digna Comissão.

Aproveitamos a oportunidade para manifestar também o reconhecimento pelo alto espírito público de V.Exas. no trato desta matéria, registrando os nossos melhores cumprimentos.

Atenciosamente ,



Gilson Rondinelli Filho
Diretor de Negócios e Rede
no exercício da Presidência

ANEXO I

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
ABÍLIO SOARES	R.: Said Aiachi, entre 99 e 125	325127573	20	-	-
ACLIMAÇÃO	R.: José do Patrocínio, 190 / 202	533017	30	-	-
ÁGUA FUNDA	Rua Affonso Aliperti, 340	3177483	40	-	-
ÁGUA RASA	Rua Jaboticabal, 546 e 552	379963264	-	40	-
ALTO DA LAPA	Rua Diógenes Ribeiro de Lima, direita do 3373	379963280	-	-	30
ALTO DA MOÓCA	R.: Lemos Torres, 31	524050	30	-	-
ALTO DO IPIRANGA	Rua Teodoro Beurepaire, 50/54	1484508	-	-	30
ARAÇÁ	Rua Enéas Carvalho de Aguiar, 255	149330	50	-	-
ARCOVERDE	R.: Morato Coelho, 727	282340	30	-	-
ARICANDUVA	R.: Inhana, 153	524077	30	-	-
ASSIS CHATEAUBRIAND	Rua Cristina Thomas, 190(fundos)	379975580	-	20	-
AVENIDA DOS BANDEIRANTES	R.: Maria Noschese, 265	1458555	-	-	20
BAIRRO SICILIANO	R.: Aurélia, 1125	524352	40	-	-
BARRA FUNDA	Av. Marques de São Vicente, 2353	497746	20	-	-
BELENZINHO	Rua Lopes Coutinho, 332	379963370	30	-	-
BOM RETIRO	Av. do Estado, 789	523631	30	-	-
BOSQUE DA SAÚDE	Rua Catulo da Paixão Cearense, 544	396664296	-	40	-
BROOKLIN NOVO	R.: Luisiânia, 377	1484478	20	-	-
BUTANTÃ	R.: Paulo Carrilho, 135	497851	20	-	-
CAMBUCI	R.: Eng. Prudente, 363	533009	20	-	-
CAMPO BELO II	R.: Conde de Porto Alegre, 1826	1484532	20	-	-
CAMPO GRANDE	R.: João Faustino, 177	498009	30	-	-
CAMPOS DA ESCOLÁSTICA	R.: Cuxiponés, 390	379362985	40	-	-

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
CANGAÍBA	R.: Antonio Xavier de Matos, s/n	533106	30	-	-
CAPÃO REDONDO	R. Ernesto Soares Filho, s/nº.	325125937	50	-	-
CAPRI	R.: Eugênio de Medeiros, 579	288543	30	-	-
CARANDIRU	R.: Antonio Santo neto, 60	5144272	30	-	-
CARRÃO	R.: Juca Mendes, Nº 191	2158302	40	-	-
CATUMBI	R.: Santa Rita, Nº 500	3238350	30	-	-
CEAP	Av.: Nações Unidas, 4849	524581	30	-	-
CEASA	Av. Dr. Gastão Vidigal, 1946(CEAGESP)	379972719	-	-	20
CHÁCARA 6 DE OUTUBRO	R. Maestro J. Tecari, 64	3234843	40	-	-
CHÁCARA DO CASTELO	Rua Laurindo Rabelo, 164	1336045	30	-	-
CHÁCARA FLORA	R.: Sincora, 596	533114	20	-	-
CHÁCARA INGLESA	Rua Itaoca, 64	73229	30	-	-
CHÁCARA ITAIM	R.: Dr. Alberto Silveira, 71	514020	30	-	-
CHÁCARA MONTE ALEGRE	Rua Breves, em frente ao 371	1484540	40	-	-
CHÁCARA MORRO ALTO	Rua Inajá de Souza, 3001	379972620	30	-	-
CHÁCARA SANTO ANTÔNIO	R. Reboujo, 151	379975602	-	30	-
CIDADE ADEMAR	R.: Pedro Gonçalves Meira, 76	5488893	40	-	-
CIDADE MONÇÕES	R.: Pensilvania, 1194	323386300	30	-	-
CIDADE UNIVERSITÁRIA	Av.: Prof Lineu Prestes, s/n	379963132	20	-	-
CONGONHAS II	Rua Georgina de Albuquerque, direita do 274	396664369	-	40	-
CONSELHEIRO FURTADO	Rua Tamandaré, 348	379963477	30	-	-
CURSINO	R. Cel Juvenal Campos Castro, 74	1715119	50	-	-
CURSINO N3 - SÃO JOÃO CLÍMACO	R. Tito Oliano, entre 130 e 250	399605860	30	-	-

Folha n.º 233 do proc.
N.º 966 de 1998
O funcionário

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
EDU CHAVES	Rua Cap. Alcock, 999 lote 1 q-21	379963647	-	30	-
ESTADO	Rua Thiers, 53 e 63.	690856	30	-	-
EUSÉBIO MATOSO	R.: Carlos Ferreira, Nº 8	1336061	-	30	-
FAUSTÓLO	R. Miranda de Azevedo, direita do 378	37966190	-	30	-
FERNANDO COSTA	Rua Dona Germanie Buchard, 323	396735002	-	30	-
FREI CANECA	R.: Araquã, 51	60160	30	-	-
GEORGE PERRY	Rua João Alvares Soares, 829	379963841	-	30	-
GRANJA JULIETA	R.: Branco de Araújo, 71	288934	30	-	-
GUAIAÚNA	Al Josefina L. Zamataro x Av. Mg.Tietê	379963302	-	-	30
GUAÍCURUS	Rua Guaicurus, 698	379966220	-	30	-
HEITOR PENTEADO	Rua Monte Alegre, 1605	379974690	-	-	20
HERMAN CAPPELEN	Av. Profº Almeida Prado, 532	379963426	-	30	-
INDIANÓPOLIS II	R.: Dom Diniz, 29	512923	-	-	30
INHAÚMA	Rua Inhaúma, 189	379975262	20	-	-
ITAIM PAULISTA	Rua Ambaré, 500	2150832	30	-	-
JAÇANÃ	R.: Guarajás Esquina R. Barra das Pedras	2151162	40	-	-
JAGUARÉ - N1 PARQUE IPÊ	Rod. Raposo Tavares, Km 20,4	379974207	50	-	-
JAGUARÉ - N2 - JD DO LAGO	R.Benj. de Marco x R. Escolástica C. Siqueira	379973979	30	-	-
JARDIM ALICE	R.: Tebas, 310	532991	40	-	-
JARDIM AMÉRICA	R.: Groenlândia, 1521, esquina c/Bucarest	137944	20	-	-
JARDIM ANÁLIA FRANCO	Rua Yacatan, 9	379963710	-	40	-
JARDIM ATIBAIA	R.: Cel. Castro de Faria, S/N	532991	30	-	-
JARDIM CECY	Al.: dos Guatás, 1626	1650262	-	-	20

MW.:

Folha n.º 234 do proc.
N.º 966 de 1998
O funcionário

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
JARDIM CELESTE	Av. Pirajussara, 500(c. A. Eliseu de Almeida)	379966247	-	-	30
JARDIM DA DIVISA	R.: Fragata Amazonas, 100	3195961	30	-	-
JARDIM EDITH	Av.: Jurubatuba, 461	2158337	30	-	-
JARDIM EUROPA	R.: Sampaio Vidal, 631	524670	20	-	-
JARDIM GUANÇÃ	Av. Sgto. Miguel de Souza Filho, 18	396664261	-	40	-
JARDIM GUANHEMBU	R.: Manoel Duque de Carvalho, 27	122700	40	-	-
JARDIM GUEDALA	R.: Cristiano Ribeiro Luz Jr, 62	524727	30	-	-
JARDIM LONDRINA	Rua André Saraiva, 951, Lote 18 Q-6	379966263	-	-	20
JARDIM MIRACAIA	R. Guabá x R. Rev. Bolivar Bandeira	379971437	-	30	-
JARDIM NOVO MUNDO II	R.: Dr. Andrade Pertence, 164	5144680	30	-	-
JARDIM PAULISTA	R.: Veneza, 642	323348149	20	-	-
JARDIM PENHA	Rua da Boquena, 30 L1 Q56	379970848	-	30	-
JARDIM SAMARA	R. Cel. Bento José de Carvalho, 92	379963388	-	-	30
JARDIM SANTA LÚCIA	Rua Natingui x R. das Corujas	379963027	-	40	-
JARDIM SANTA MARCELINA	R.: Gervásio Mota da Vitória, S/N	5355966	40	-	-
JARDIM SÃO MIGUEL	Rua Charles Astor, entre 159 e 199.	379963230	-	30	-
JARDIM SUL	R.: Davi Romero Pare, 189	533130	30	-	-
JARDIM VALE DO RIBEIRA	Rua Arnaldo Magniccaro, 938	325129355	40	-	-
JAVAÉS	Avenida Olavo Fontoura, 1209	379963221	20	-	-
JÚLIO CONCEIÇÃO	Rua José Paulino, 881	1458523	-	-	30
LAPA DE BAIXO	R. Cap. José I. Rosário, 118	524220	30	-	-
LARGO DO CAMBUCI	Rua José Bento, 170	533009	-	-	30
LARGO SÃO RAFAEL	Rua Henrique Dantas, 101	379970074	-	30	-

Folha n.º 235 do proc.
N.º 966 de 1997.
O funcionário

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
LIMÃO	R.: Santa Angela, 231	532525	20	-	-
MANDAQUI	R.: Ingá, 92	524239	30	-	-
MIRANDÓPOLIS	Av. Nhandu, 730	379963043	-	-	20
MIRANHAS	R.: Fradique Coutinho, 1494	323397409	30	-	-
MOEMA II	Alameda dos Nhambiquaras, 801	379963060	-	-	30
MOÓCA	Av. Pres. Wilson, s/n	524344	30	-	-
MOREIRA GUIMARÃES	Rua Piaçanguaba, 788	379975327	-	20	-
MORRO DA ACLIMAÇÃO	Rua Dona Inácia Uchoa, esq. do 661.	533017	-	30	-
MORRO DA PÓLVORA	Rua Theodureto Souto, 475	379975300	-	-	20
MURAT	R.: Ásia, entre 181 e 205	282510	30	-	-
NOSSA SENHORA DO Ó	R.: Armando Ramos Filho, s/n L-47, Q-B	379973472	-	20	-
NOVA CIDADE	R.: Santa Justina, N° 667	1458531	-	-	20
PANAMBI	R.: Luis Correa de Melo, 69	533289	30	-	-
PANAMERICANA	R.: Banibas entre 74 e 118	300411	30	-	-
PARAÍSO DO MORUMBI	Rua Rafael Carroza, entre 78 e 80 Lote C	379972654	-	40	-
PARI	R. Cel. Moraes, 474	1717350	30	-	-
PARQUE DA MOÓCA	R.: Agostinho Gomes, 192	3236943	30	-	-
PARQUE DAS NAÇÕES	R.: Itália, 539	323393926	20	-	-
PARQUE DOS PRÍNCIPES	R. Josino Bezerra da Silva lts 9 e 20 Q 24	379972590	40	-	-
PARQUE ECOLÓGICO TIETÊ	Rua Nova Palmeira, 240	379972573	30	-	-
PARQUE NOVO MUNDO	Rua 2° Sgto. Andinas Nog. de Abreu, s/n.	379963248	-	-	30
PARQUE SÃO DOMINGOS	Av. do Anastácio, esq. n°548.	379966298	-	30	-
PARQUE SAVOY CITY	R. Elza dos Anjos Neves entre 286 e 274	396664245	40	-	-

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
PARQUE VILA PRUDENTE	R.: Pedro de Godoy, 342	3177513	30	-	-
PEDROSO	Rua Macunis, 98	325129495	30	-	-
PIQUERI	Rua Abel Grimmer, 258	379972697	40	-	-
PIQUETE	Rua Peçaba, 63	379963086	-	-	30
PIRATININGA	R. Visconde de Parnaíba, n°s 1174 e 1176	379963094	-	20	-
PIRITUBA	R. Major Procópio de Almeida, 268	522775	30	-	-
PLANALTO PAULISTA	Rua Professor Ascendino Reis, 1282	379963108	-	30	-
PONTE RASA	R. Milton J. de Macedo x R. Noel J. da Silva	379971720	-	20	-
PRAÇA RENE BARRETO	Rua Gomes Freire, a direita do 195	1650270	-	-	30
PRAÇA VICENTE ARIENZO	Av. Paes de Barros, 2569	379963752	-	-	30
REAL PARQUE	Av. Morumbi, 5860	524336	40	-	-
REAL PARQUE II	Rua Mattia Filizzola, 76	636037	30	-	-
REPÚBLICA DO LÍBANO II	Rua Escobar Ortiz, 234	379963418	-	-	20
RIO PEQUENO	R.: Tasseli Ugo, à esquerda do n° 463	2151235	40	-	-
SANTANA II	Rua Maria do Carmo Sene, 240	396664377	-	40	-
SÃO GABRIEL	R. Antonio Joaquim Moura Andrade, 576	379974703	-	-	20
SÃO JOÃO	Al Glete, 827	554308	40	-	-
SÃO MIGUEL	R.: Crisolita Pereira, 18	533297	40	-	-
SÃO RAFAEL	R. Lucas Fernandes Pinto, 572	1715054	30	-	-
SOBRAL	Rua Carneiro Leão, 202	379975190	-	-	20
SOCIEDADE HARMONIA	R.: Bolívia, 219	288535	20	-	-
SOCIEDADE HÍPICA PAULISTA	R.: Capanema, 186	288870	30	-	-
SOCORRO	R.: Jorge Dias, 145	533300	50	-	-
SOLIMÕES	R. Baronesa de Porto Carreiro, 200	379963299	-	-	20

Folha n. 236 do proc.
N. 366 de 1996
O funcionário

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
SUMARÉ	Rua Pombal, 777	379974754	-	-	20
TAMANDARÉ	R.: Castro Alves, 60	379963400	30	-	-
TATUAPÉ	R.: Serra do Jaire, 250	533319	30	-	-
VÁRZEA DA BARRA FUNDA	R. Cap. Mor Gonçalo Monteiro, 66	379975270	-	-	30
VÁRZEA DE BAIXO	Rua Clarence, 432	379963825	-	30	-
VILA ALEXANDRIA	Rua Sônia Ribeiro, 322 antigo 91.	5144582	30	-	-
VILA ANTENOR	Rua Guira Acangatará, 26	379970775	40	-	-
VILA ARACI	Av. Eng. George Corbisier, s/n	515221	30	-	-
VILA AUGUSTO	Pca.: Regência, 53	379971690	30	-	-
VILA AZEVEDO	Rua Azevedo Soares, 989	379972662	-	-	20
VILA BEATRIZ	R. Desembargador Ferreira França, 480	379975203	-	30	-
VILA BELA	R. João José da Tapera x R. Jacinto M Palhares	399605843	50	-	-
VILA CARIOCA	R.: Victor de Queiroz Matos, 216	379963353	30	-	-
VILA CLEMENTINO	R.: Guapiacu, 46	532614	20	-	-
VILA DAS MERCÊS	Rua Dom Villares, 947	379975254	-	30	-
VILA DOS PORTUGUESES	R. Mons. Marcondes Mitshi, entre 46 e 52.	379975297	40	-	-
VILA FORMOSA	R.: Anjo Custódio, 464	288950	40	-	-
VILA FRUGOLI	Av. Jaime Torres, 947	379972506	30	-	-
VILA GUMERCINDO	Rua Assungui, entre 806 e 828	1698524	-	-	30
VILA HENRIQUE	R.: João Paes, 137	301116	40	-	-
VILA INDEPENDÊNCIA	Rua Campante, 707	379975238	-	30	-
VILA JACUÍ	R. Bignonia, Quadra E Lote 28	379971666	40	-	-
VILA JAGUARA	R.: Custódio Serrão, 578/560/585	532622	30	-	-

TORRES E POSTES COM ERBS ATIVADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NOME DA ERB	ENDEREÇO	LICENÇA DE USO RADIODIFUSÃO ANATEL-SITAR	ALTURA EM METROS		
			TORRE	POSTE METÁLICO	POSTE CONCRETO
VILA JUDITE	Rua José Kaver, 49	379963752	-	20	-
VILA LEOPOLDINA	Rua Bauman, esq. c/ Xavier Kraus, 291	1698516	30	-	-
VILA LONDRINA	Rua Oxford, entre os n°s 64 e 100	379963760	-	-	30
VILA MADALENA	R.: Dr. Filinto de Almeida, 69	350400	40	-	-
VILA MARIA	R. Dr. Benedito E. Santos, 295	1517376	40	-	-
VILA MARIA BAIXA	Rua Galileu Gaia, 527/545	396664316	-	30	-
VILA MARIANA II	Av. Pedro A. Cabral x Av. Dante Pazzanese	379963396	30	-	-
VILA MATILDE	R. Alto Parnaíba c/ Capitão B. Prado	524085	30	-	-
VILA MUNHOZ	Rua Silva Guimarães, 640	396664350	-	-	30
VILA NOCA	Av Dos Bandeirantes n° 5568	1698532	-	-	30
VILA OLÍMPIA	R.: Luis de Barros, S/N ao lado do N° 67	447234	30	-	-
VILA P. JABAQUARA	Rua Murutinga, 128	5485991	-	30	-
VILA PAULÍNIA	Rua Santa Lina, 213	379966310	-	30	-
VILA PEDROSO	R. Acucio Quintiano, lado 3 Q-1	379971623	30	-	-
VILA POMPÉIA	Rua Cotoxó, 1147	279560	30	-	-
VILA PRADO	R.: Maria Elisa de Siqueira, 340	1458540	40	-	-
VILA ROMERO	Rua Refontoura, 49	396664334	-	30	-
VILA SANTA CLARA	R.: Trimonte, 32	396664237	40	-	-
VILA SÃO FRANCISCO	Rua da Paz, 1789	379966328	-	-	20
VILA SÃO PEDRO	Rua Paracatu, 568	379972638	-	30	-
VILA SÔNIA	R.: Nitemar Vasconcelos, 193	1698540	-	-	30
VILA VARANDA	Rua Durval Fernandes Chaves, 185	396664385	50	-	-
WASHINGTON LUIS	Rua Palmares, 26	379966336	-	-	30

238 do proc.
 066 de 1298
 O funcionário

Segue _____, juntado _____, desta data
documento _____ e parcel de informação
rebricado _____ sob folha _____ n.º 239-
Em 29/12/00

MRS.
MARIA TEREZA DA SILVA BERTI
Assistente Técnico de Direcção III



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Papel para informação, rubricado como folha nº

— 239 —

do processo nº

966 de 19 97 29, 12, 00

(a)

M.S.

Maria Tereza da Silva Berti
Secretária da Comissão de Política Urbana,
Metropolitana e Meio Ambiente

Ao DT-94,

Nos termos do "caput" do art. 275
do Regimento Interno desta Casa.

Em 29 de dezembro de 2000.

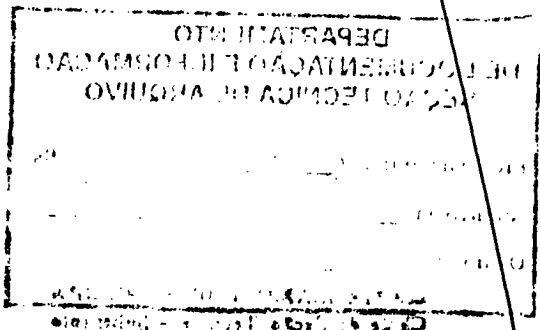
M.S.

Secretário(a)

Reg. nº 10.657

Maria Tereza da Silva Berti
Secretária da Comissão de Política Urbana,
Metropolitana e Meio Ambiente

DEPARTAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO SEÇÃO TÉCNICA DE ARQUIVO	
Proc. encerrado cl	239 fls.
Arquivo em	04.01.2001
O Func.º	M.S.
MARIA ISABEL LOPES CORREIA Chefe de Seção Técnica - Substituto	



Segue(m) Juntado(s), nesta data,
documento(s) rubricado(s) sob
nº 240 e folha de informação
sob nº 241 08/03/01

DENYINDO DANILLO L. CARVALHO

Assist. Parlamentar

Reg. n.º 101.258



Câmara Municipal de São Paulo

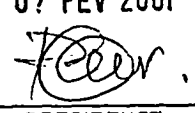
Folha nº 240 do Processo
nº 966 de 97
Sant

BENVINDO DANILO L. CARVALHO
Assist. Parlamentar
Reg. n.º 101258

REQUERIMENTO N.º

13 - RDS
13-0035/2001

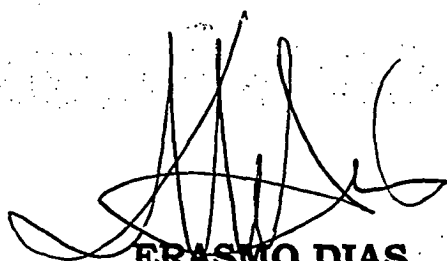
DEFERIDO

★ 07 FEV 2001 ★

PRESIDENTE

REQUER DA MESA DIRETORA O DESARQUIVAMENTO DE PROJETOS DE LEI.

REQUEIRO, nos termos regimentais, que os
Projetos de Leis n.ºs 285/00, 284/00, 194/00, 186/00,
177/00, 149/00, 75/00, 593/99, 578/99, 547/99, 479/99,
479/99, 328/99, 624/99, 523/99, 477/98, 450/98, 438/98,
416/98, 185/98, 105/98, 66/98, 1178/97, 1135/97,
966/97, 836/97, 769/97, 703/97, 662/97, 518/97, 174/97,
136/97, 135/97, 45/97, e dos Projetos de Decretos
Legislativos ns.º 47/99, 27/98, 40/98, 48/98, 11/97 e
17/98, de autoria do Vereador SALIM CURIATI, sejam
desarquivados e retornem ao seu trâmite.

Sala das sessões, em



ERASMO DIAS
Vereador
Líder da Bancada do PPB

Recebido da Publicação
Edição de Anula
DT-10
14:50h.
08 FEV 2001



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Papel para informação, rubricado como folha nº

- 241 -

do processo nº 966 de 19 97, 05, 03, 2001 (a) *Sento Srip*

BENVINDO DANILO L. CARVALHO

Assist. Parlamentar

Reg. nº 101258

Ao DT.94 - Sra. Chefe:

Solicito providenciar o desarquivamento dos projetos assinalados.

02/03/2001

Breno Gandelman
BRENO GANDELMAN
Assessor Téc. Legislativo Chefe
ATM

A ATM

Sr. Assessor Chefe,

Conforme o solicitado pelo RDS 13-0035/2001
segue o presente expediente para volta à tramitação.

DT. 94, em 05.03.2001

Sento Srip
BENVINDO DANILO L. CARVALHO
Assist. Parlamentar
Reg. nº 101258

A Com. de *Pol. Urbana*
08, 03, 01
Breno Gandelman
BRENO GANDELMAN
Assessor Tec. Leg. Chefe
A. T. M.

Recebido na Comissão de
Política Urb. Metrop. e Meio
Ambiente

Em 12.03.01 às 13h

M.T.S.
Maria Tereza da Silva Berti
Secretária da Comissão de Política Urbana,
Metropolitana e Meio Ambiente

AO NOBRE VEREADOR Edivaldo Estima de J
PARA RELATAR. Rio Marlene

Sala da Comissão de Política Urbana, Metropolitana

• Meio Ambiente.

04 / 04 / 01
[Assinatura]
PRESIDENTE

redesignação
AO NOBRE VEREADOR Bispo Atilio Francisco
PARA RELATAR.

Sala da Comissão de Política Urbana, Metropolitana

• Meio Ambiente.

27 / 08 / 02
[Assinatura]
PRESIDENTE

SEGUE m; juntado 1; nesta data
documento 1 e papel de informação
rubricado 1 sob folhas n.º 242 a 244.
Em 21/05/03
mg

MARIA TEREZA AFFONSO DA SILVA
Secretária da Comissão de Política Urbana
Metropolitana e Meio Ambiente



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

16 - PAR
16-0682/2003

Folha nº -242- do
Processo nº 966/97
Maria Tereza Affonso da Silva
Reg. 10.651 m.j.

PARECER N.º DA COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA E MEIO AMBIENTE SOBRE O PROJETO DE LEI N.º 0966/97

Trata-se do projeto de lei de autoria do Nobre Vereador Antonio Salim Curiati Jr que dispõe sobre a instalação de estações de telefonia móvel no Município de São Paulo e dá providências correlatas.

O projeto teve parecer pela legalidade com substitutivo da Comissão de Constituição e Justiça para melhor adaptação técnica.

Visa o projeto de lei normalizar as condições da instalação de antenas e Rádio-Base de telefonia celular dentro do Município.

Grandes méritos encontra o projeto de lei visto a situação calamitosa em que se instala, no presente, as antenas de celulares.

A Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente é favorável à propositura, mas na forma do substitutivo a seguir para adequação do projeto de lei frente a legislação ambiental e normas do CONAMA.

Tem-se assim:

SUBSTITUTIVO N.º. DA COMISSÃO DE POLÍTICA URBANA, METROPOLITANA E MEIO AMBIENTE AO PL N.º 966/97

Dispõe sobre a instalação de estações de telefonia móvel no município de São Paulo e dá outras providências.

A Câmara Municipal de São Paulo decreta:

Artigo 1º. A instalação de torres e bases para suporte de antenas destinadas à transmissão de sinais de telefonia celular e similares – estações de telefonia imóvel – dependerá de alvará de autorização nos termos do Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo.

Parágrafo único. Para os fins do disposto neste artigo as torres e bases mencionadas no "caput" serão consideradas equipamentos.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Artigo 2º. A emissão de alvará de autorização para instalação dos equipamentos de que trata esta lei deverá obedecer procedimento simplificado devendo o pedido ser instruído pelos seguintes documentos:

I. No caso de instalação em imóvel não edificado:

- a) título de propriedade;
- b) certidão negativa de tributos imobiliários;
- c) peças gráficas, em duas vias, que demonstrem a implantação pretendida e demais dados técnicos;

II. No caso de instalação em imóvel edificado:

- a) título de propriedade do imóvel;
- b) cópia da convenção do condomínio e respectiva ata de assembléia que aprovou a implantação e equipamento quando couber;
- c) certidão negativa de tributos imobiliários;
- d) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – do Engenheiro e Arquiteto responsável acompanhado de atestado que comprove o atendimento às normas técnicas de estabilidade;
- e) Anotação de responsabilidade Técnica – ART – do Engenheiro responsável acompanhado de atestado que comprove o atendimento à NB 5410 – ABNT no que se refere às instalações elétricas;
- f) quando necessária a instalação de pára-raios, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – do responsável técnico, acompanhado de atestado de abrangência do pára-raios e resistência ôhmica do aterramento;
- g) peças gráficas, em duas vias, que demonstrem a implantação pretendida, o perímetro das edificações ou obras existentes e demais dados técnicos.

Artigo 3º. A instalação dos equipamentos de que trata esta lei observará as seguintes normas:

I. Quando instalado em imóvel não edificado, respeitarão os seguintes recuos mínimos:

- a) 5,00 (cinco) metros de frente;
- b) 5,00 (cinco) metros de fundos e
- c) 1,50 (um e meio) metro das divisas laterais.



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Folha nº - 244 - do
Processo nº 966/97
Maria Tereza Affonso da Silva
Reg. 10.651

II. Quando instalados em imóveis edificados poderão ser acrescentados à edificação existente ou constituir elemento independente da edificação principal, situação em que serão enquadradas como obra complementar, não sendo considerados no cômputo dos índices de uso e ocupação do solo até a área máxima de 60,00 m² (sessenta metros quadrados).

§ 1º. O pedido de alvará de autorização para a instalação de antenas de telefonia celular deverá ser acompanhado de Relatório Ambiental Preliminar – RAP, bem como Relatório de Impacto de Vizinhança.

§ 2º. A emissão do alvará de que trata o “caput” do artigo 1º obedecerá exclusivamente às disposições desta lei, dispensada qualquer outra exigência da Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Artigo 4º. Fica dispensada da comprovação de regularidade do imóvel à implantação de equipamento cuja área máxima não ultrapasse 60,00 m² (sessenta metros quadrados).

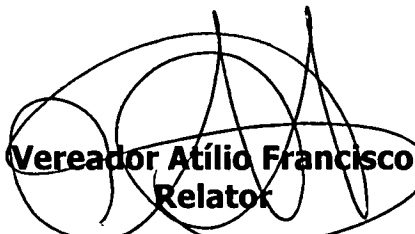
Artigo 5º. O Executivo regulamentará esta lei no prazo de 90 (noventa) dias a contar da data de sua publicação.

Artigo 6º. As despesas decorrentes da execução desta lei correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

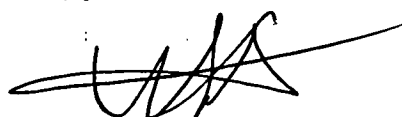
Artigo 7º. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Sala da Comissão de Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente, em 21-05-03


Vereador Toninho Paiva
Presidente


Vereador Atílio Francisco
Relator







Publicado no DIÁRIO OFICIAL	
de 23 / MAIO / 2003	
página 84	coluna 3ª
Conteúdo A	

À Douta Comissão de
Administração Pública

Em 26/05/03

Maria Tereza
MARIA TEREZA AFFONSO DA SILVA
Secretária da Comissão de Política Urbana
Metropolitana e Meio Ambiente

Recebido na Comissão de

Administração Pública

Em 26/05/03 às 17:00 h.

Th

HÉLIO HIDEKI TAKAHASHI
Secretário - RF 11.123

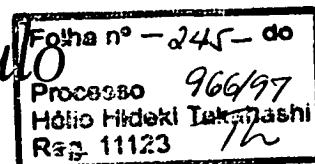
Ao nobre Vereador <i>Roberto Tripoli</i>
Para Relatar.
Sala da Comissão de Administração Pública
27/05/2003
<i>[Assinatura]</i> Presidente

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO	
Segue juntado o ... rubricado sob	
folha nº 245 e 246 -	<i>Th</i>
27/08/03	Hélio Hideki Takahashi
	Reg. 11123



Câmara Municipal de São Paulo

16 - PAR
16-1104/2003



PARECER Nº DA COMISSÃO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA SOBRE O PROJETO DE LEI 0966/97

Trata-se de Projeto de Lei de autoria do nobre Vereador Salim Curiati que dispõe sobre a instalação de estações de telefonia móvel Município de São Paulo, e dá outras providências.

Visa a presente propositura regular a instalação de equipamentos de telefonia móvel, a fim de salvaguardar a saúde da população, protegendo-a dos efeitos das radiações, limitadas pelas normas e recomendações da *Organização Mundial de Saúde - OMS*.

Entre outras exigências, tais como a apresentação de um rol de documentação, atestados e peças gráficas, o Projeto prevê o atendimento aos recuos mínimos obrigatórios, de 5,00 (cinco) metros de frente, 5,00 (cinco) metros de fundos e 1,50 (um e meio) metro das divisas laterais, para instalação dos equipamentos, em imóveis não edificadas, e, para imóveis edificadas, a possibilidade de serem acrescidos ao bloco existente ou instalados em bloco independente, sendo, em ambos os casos, enquadrados como obra complementar, que, todavia, não serão considerados no cálculo dos índices de uso e ocupação do solo até a área máxima de 60,00 m² (sessenta metros quadrados), que condicionam a emissão de alvará de autorização.

O projeto recebeu parecer favorável da Comissão de Constituição e Justiça, com apresentação de substitutivo, às fls. 06.

Requeridas pela Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente, foram realizadas três audiências públicas na Casa para discussão do Projeto, que datam, respectivamente, de 12 de maio de 1998, às fls. 10, 28 de maio, às fls. 31 e 16 de setembro do mesmo ano, às fls. 97.

Foram solicitadas informações ao Executivo, às fls. 27.

17 - RELCOM
17-4102/2003



Câmara Municipal de São Paulo

Forma nº - 246 - do
Processo 966/97
Hólio Hideki Takahashi
Reg. 11123. 1h

Em resposta aos questionamentos, a BCP Telecomunicações manifestou-se à fls. 154, tendo sido juntado Laudo da ABRICEM. Pelo relatório elaborado pelo INPE/ABRICEM foi explicitado que, "de acordo com os resultados das medições realizadas, e a análise apresentada nos anexos ao relatório, os níveis de radiação não ionizante devidos às emissões da ERB 116AM em São Bernardo do Campo, estão em conformidade com os limites aplicáveis para exposição do público em geral especificados na recomendação da IRPA, não representando, portanto, segundo os critérios adotados atualmente pela OMS, perigo à saúde da população" do entorno.

A empresa Telesp Celular apresentou uma listagem de cidades do Estado de São Paulo, onde foram realizados trabalhos a fim de fosse certificado o atendimento aos níveis exigidos de segurança. "As medições levadas a efeito indicaram níveis de radiação não ionizante compatíveis com os limites aplicáveis para exposição do público em geral, não oferecendo, portanto, segundo os critérios da OMS, risco à saúde".

A Organização Mundial de Saúde-OMS adota limites a serem observados nas emissões de radiação não ionizantes das ERBs. Limites estes que atendem a recomendação da IRPA – International Radiation Protection Association.

Ante o exposto a Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente manifestou-se favoravelmente ao Projeto, às fls. 242, apresentando substitutivo.

Isto posto, esta Comissão **manifesta-se favoravelmente** à presente propositura, nos termos do substitutivo apresentado pela Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente.

Sala da Comissão de Administração Pública,
em 27/08/03.

VEREADOR ROBERTO TRIPOLI
Relator

Publicado no DIÁRIO OFICIAL
de 29 / 08 / 03
página 75 e 77 coluna 4ª e 1ª
conferido: Th

HÉLIO HIDEKI TAKAHASHI
Secretário - RF 11.123

A Douta Comissão de
Finanças e Orçamento
Em 29 / 08 / 03

Th

HÉLIO HIDEKI TAKAHASHI
Secretário - RF 11.123

Recebido na Comissão de
Finanças e Orçamento.

n. 29108103 às 17 h 00.

Washington O. Viana
Assistente Parlamentar
Reg. 100.812 WOF

Ao nobre Vereador Antônio Carlos Rodrigues

Para Relatar.

Sala da Comissão de Finanças e Orçamento

Em 04 de 09 de 03

Presidente

Pedido de vistas ao Vereador / à Vereadora

Odilon Queiroz

deferido na reunião ordinária de: 15/12/04

Obs: o prazo para devolução é de 2 dias, nos
termos do § 4º, artigo 63 do R. I.

Segue juntado nesta data

Documento e papel de informação

Rubricado sob folha nº 247

 Em 05/01/2005

ANA LUCIA DE OLIVEIRA SOUSA

RF 100.823

Secretária



Folha nº 247 do
Processo nº 966/97
Ana Lúcia de Oliveira Sousa
Reg. 100.823

Câmara Municipal de São Paulo

À SGP - 33, PARA ARQUIVAMENTO
nos termos do art. 275 do Regimento Interno.

São Paulo, / 01/2005.

Ana Lúcia de Oliveira Sousa
Secretária – RF. 100.823

À SGP-33, PARA ARQUIVAMENTO nos
termos do artigo 275 do Regimento Interno.

São Paulo, 05/01/05 .

Washington O. Viana
Assistente Parlamentar
Reg. 100.812 *WOF*

Segue *(h)* Junlado *(s)*, nesta data,
documento *(s)* rubricado *(s)* sob
n. *1* e folha de informação
sob n. *242* *161 01 2005*

(D)
LINA ANGÉLICA M. GUMAUSKAS
RF 100.927
SGP-33



Câmara Municipal de São Paulo

Papel para informação rubricado com folha nº 248
do processo nº 01.966/1997 10.1.1 / 2005 (a)..... D

Lina Angélica Maria Gumauskas
Documentalista
RF. 100.927
SGP.33

SUBSECRETARIA DE DOCUMENTAÇÃO SUPERVISÃO DE ARQUIVO GERAL

Proc. Requisitado em 05.1031.2001
Arquivado novamente em 10.1.1 / 2005
Com 248 fls.
O Func.º _____

D
Lina Angélica Maria Gumauskas
Documentalista
RF. 100.927
SGP.33