

**IBAPE - XII COBREAP
CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS
BELO HORIZONTE/MG**

**PERÍCIA MULTIDISCIPLINAR REFERENTE A UTILIZAÇÃO
COMPARTILHADA DE POSTES POR EMPRESA DE TELEFONIA**

Figueiredo, Flavio F.

Engenheiro Civil, CREA-SP 88.175/D, IBAPE/SP-416
Rua Itapicuru, 369 – 18º and. - cj.1806
05006-000 – São Paulo – SP
Fone (0 11) 3872-5758 – Fax (0 11) 3872-4795
flaviofigueiredo@consultores.eng.br

Grava, J. William

Professor do IBMEC-SP
Rua Monte Alegre, 428, cj.41
05014-000 – São Paulo – SP
Fone / Fax (0 11) 3862-4188
jwgrava@grava.com.br

Burin, Eduardo Mélega

Engenheiro Civil, CREA-SP 101.507/D, IBAPE/SP-1149
Rua Heitor Ariento, 189
05541-050 – São Paulo – SP
Fone (0 11) 3742-5722
embav@ig.com.br

RESUMO

Trata o presente trabalho de Perícia que teve por objeto a análise da forma de utilização da rede de postes de concessionária de distribuição de energia elétrica por empresa de telefonia fixa comutada, bem como a revisão do valor devido como remuneração pela utilização ou compartilhamento dos postes. O desafio representado pelo ineditismo, porte e complexidade dos trabalhos conferiu à Perícia características de um trabalho de consultoria de médio porte, exigindo a montagem de equipe multidisciplinar que reuniu mais de 40 profissionais à época de maior atividade dos serviços. A Perícia compreendia o estudo de cerca de 1 milhão de postes distribuídos em mais de 240 localidades. O entrosamento técnico das equipes de ambas as partes com a da Perícia em todos os níveis organizacionais reduziu o espectro das divergências explicitadas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, além de permitir que a Perícia desenvolvesse referências essenciais para análise pelo Juízo.

1 - CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O presente trabalho refere-se a Perícia Judicial realizada no âmbito de Ação Ordinária promovida por concessionária de distribuição de energia elétrica (Autora) em face de empresa de telefonia (Ré).

A Perícia teve por objeto a análise da forma de utilização da rede de postes da infra-estrutura da Autora-Detentora pela Ré-Solicitante, à luz das normas e regulamentos vigentes, bem como cálculo para revisão do valor devido como remuneração pela utilização ou compartilhamento dos postes. Os trabalhos periciais foram realizados sob sigilo de justiça, razão pela qual não será possível identificar as partes litigantes ou apresentar os valores e parâmetros considerados pela Perícia.

Trata-se da primeira Perícia que se tem notícia envolvendo empresa de telefonia fixa comutada, contemplando uma infra-estrutura composta por mais de 980.000 postes, distribuídos em pouco mais de 220 Municípios. À época do início das diligências, tinha-se ciência da realização de apenas um trabalho de mesma natureza abrangendo o estudo de cerca de 10.000 postes compartilhados com empresa de TV a cabo em uma única localidade. Assim sendo, a abrangência e extensão da Perícia em tela contemplava a análise de um universo de postes praticamente 100 vezes superior e um número de cidades 220 vezes maior que o trabalho então noticiado.

Assim sendo, a extensão e abrangência da Perícia, aliada à ausência de referência pretérita, representaram desafio a ser enfrentado pelo Perito Judicial nomeado para a realização de prova pericial que contemplasse os pontos controversos da demanda.

2 - MONTAGEM DE EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

O estudo preliminar dos autos e o teor dos quesitos formulados pelas partes logo evidenciaram que a Perícia em tela envolvia várias especialidades técnicas. Ambas as partes indicaram como Assistentes Técnicos profissionais tanto da área de engenharia, como da área de economia/finanças, e estavam assessoradas por equipe técnica de alto nível acadêmico, composta sobretudo por professores de renomadas universidades do país.

Para atender a tal desafio, tornou-se necessária a montagem de equipe multidisciplinar abarcando profissionais das áreas referentes a engenharia elétrica e de telecomunicações, modelagem estatística e levantamento amostral, economia e finanças, tempos e métodos, analistas de preços e custos, dentre outras.

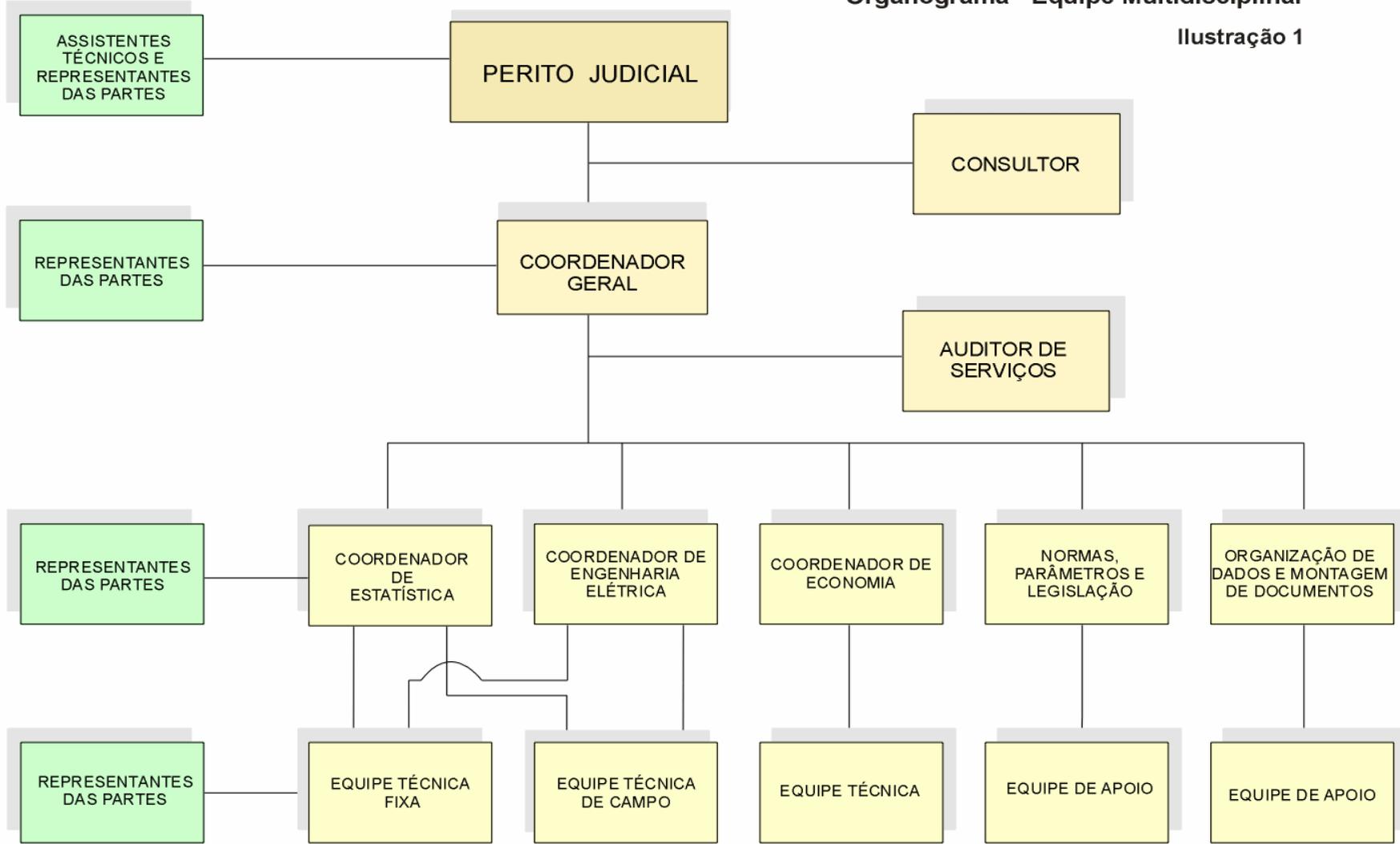
Já na fase de montagem da equipe foi de especial relevância a participação do colega que havia sido Perito na já mencionada demanda em que a matéria era o compartilhamento de postes com empresa de TV a cabo.

Entendeu-se que não seria correto procurar desenvolver um novo trabalho partindo do estágio em que havia chegado outro profissional, colega que merece todo o respeito e admiração, sem que o mesmo tivesse a oportunidade de participar e trazer sua valiosa colaboração.

A equipe resultante foi organizada funcionalmente sob o organograma mostrado na Ilustração 1 a seguir e envolveu cerca de 40 pessoas à época da maior atividade dos trabalhos. O tamanho e a dispersão geográfica da infra-estrutura objeto de análise representaram fator preponderante no dimensionamento e composição dos diferentes níveis organizacionais, dado que seria inviável qualquer tipo de refazimento ou retorno a campo para complementação ou coleta de dados adicionais.

Organograma - Equipe Multidisciplinar

Ilustração 1



Em linhas gerais, as atividades atribuídas a cada uma das funções anteriormente definidas foram as seguintes:

Consultor: profissional com vivência no único trabalho de mesma natureza anteriormente desenvolvido, responsável pelo apoio para definição de diretrizes gerais e análise crítica dos resultados obtidos nas diferentes etapas.

Coordenador Geral: planejamento e acompanhamento do desenvolvimento físico e técnico dos trabalhos.

Auditor de Serviços: supervisão dos serviços das equipes de campo.

Coordenador de Estatística: definição de diretrizes, seleção e definição de amostras, programação do roteiro das equipes de campo, interpretação de resultados, extrapolações estatísticas, cruzamento de informações, elaboração de relatório com resultados de interesse e conclusões.

Coordenador de Engenharia Elétrica: definição e planejamento dos trabalhos de apuração das características técnicas e de ocupação da infra-estrutura, padronização de rotinas e treinamento das equipes de campo, interpretação e consolidação de resultados de campo.

Coordenador de Economia: análise de modelos econômicos, estudo dos fatores que influenciam na definição da remuneração para utilização da infra-estrutura, pesquisa de situações similares no Brasil e no exterior, apuração dos componentes de custos e da remuneração adequada do capital comprometido com o investimento.

Normas-Parâmetros-Legislação: pesquisa e estudo das normas e legislação pertinentes, apoio na definição de parâmetros técnicos aplicáveis.

Organização de Dados e Montagem de Documentos: consolidação e indexação dos elementos de campo e relatórios.

Equipe Técnica Fixa: preparação de fichas e plantas para o levantamento de campo, tabulação e processamento dos resultados em banco de dados, digitação/edição de documentos, apoio logístico à equipe de campo.

Note-se que em todos os níveis de decisão e atividades havia um contato direto - que foi constante durante todo o trabalho - com representantes de ambas as partes.

A organização da equipe, bem como o estabelecimento de canais ágeis de comunicação entre todos os participantes da Perícia (equipes do perito Judicial e de ambas as partes), foi de fundamental importância em todas as etapas do trabalho e permitiu que se reduzisse substancialmente o espectro de divergências que existia entre os demandantes.

Outro ponto que merece destaque foi a disposição para o diálogo mostrada pelo M.M. Juiz durante todo o trabalho, visto que, em razão do ineditismo, do porte e da complexidade do trabalho, as diretrizes para sua condução precisaram ser continuamente discutidas, para os inevitáveis ajustes.

3 - O COMPARTILHAMENTO DE INFRA-ESTRUTURA

3.1 - Introdução

O conceito de compartilhamento de infra-estrutura entre prestadoras de serviço público está relacionado à potencialização de uma determinada estrutura que passa a atender atividades de utilidade pública distintas daquela para a qual foi concebida. Em outras palavras, a estrutura projetada e implantada para a prestação de um determinado serviço passa a ser utilizada como suporte de um outro.

No caso em tela, a infra-estrutura da Autora, especificamente os postes de sua rede de distribuição de energia elétrica, são compartilhados com empresas de telecomunicações e operadoras de TV a cabo, para que estas lancem os cabos e equipamentos necessários ao desenvolvimento de suas atividades.

3.2 - A infra-Estrutura Objeto de Compartilhamento

3.2.1 - Caracterização

A área de concessão da Autora abrange uma extensão geográfica de mais de 120 milhões de km², com uma população de cerca de 5,1 milhões de habitantes. Do ponto de vista operacional, sua infra-estrutura está organizada em oito macro regiões (ou regionais) estrategicamente localizadas face à dispersão e descontinuidade de áreas dos municípios e distritos atendidos.

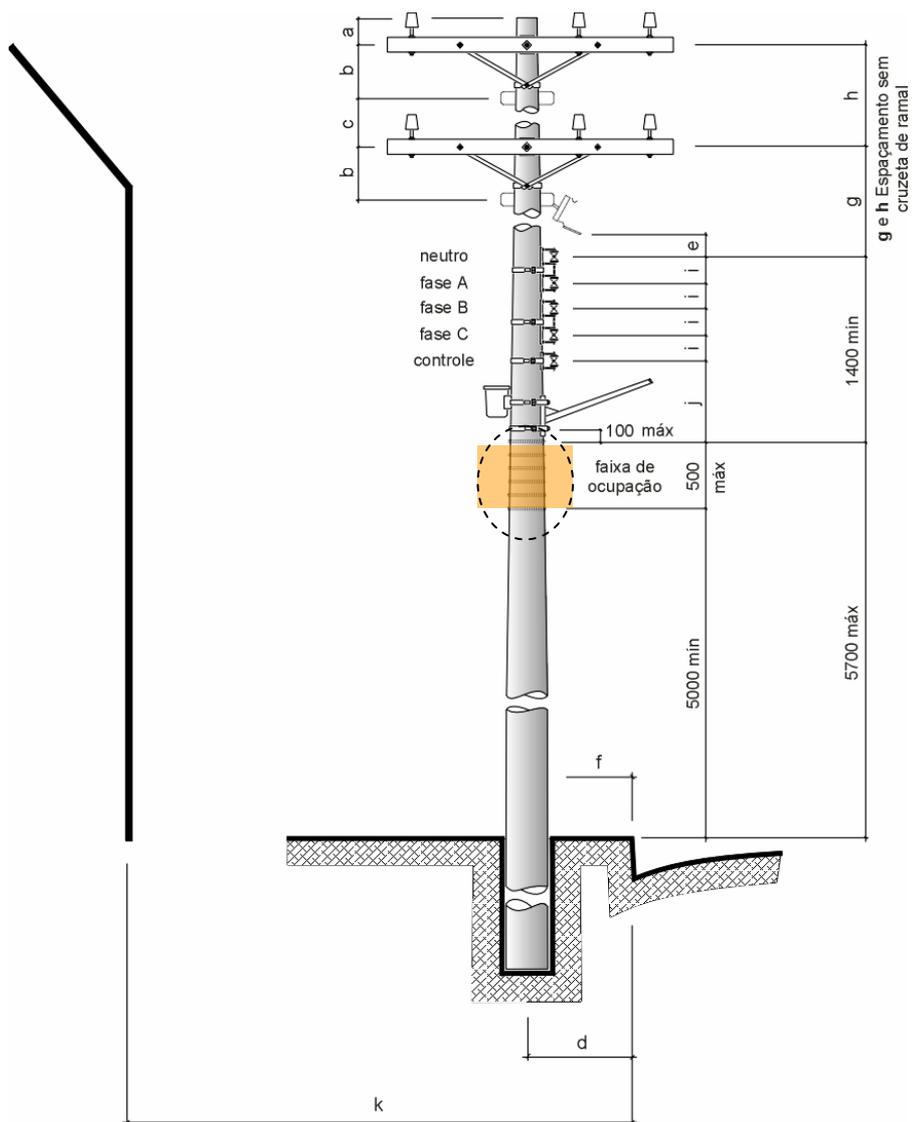
A Autora possui mais de uma centena de subestações monitoradas remotamente, além de 2 subestações móveis (138 kV – 15/30 MVA) que fornecem flexibilidade à operação em situações emergenciais ou em situações regulares de manutenção. Os ativos da empresa incluem, ainda, aproximadamente 90 mil km de linhas de distribuição e de transmissão.

No presente caso, o elemento “poste” da infra-estrutura da Autora é objeto de compartilhamento com a Ré, para que esta lance os cabos e equipamentos necessários ao desenvolvimento de sua atividade. À época da Perícia, a rede de distribuição de energia da Autora contemplava cerca de 1 milhão de postes distribuídos nas regiões urbana e rural da sua área de concessão. Deste total, aproximadamente 980 mil postes encontravam-se implantados em região onde a Ré desenvolve suas atividades.

Segundo apurado no início dos trabalhos, a quase totalidade da atividade de compartilhamento da infra-estrutura da Autora com a Ré concentra-se no perímetro urbano dos municípios da sua área de concessão. Deste modo, ficou acordado entre as partes que as análises efetuadas pela Perícia seriam realizadas tomando-se como base o universo de postes urbanos das localidades envolvidas, cujas características foram apuradas através de levantamento amostral de campo, conforme será abordado no Capítulo 4.

3.2.2 - A Faixa de Ocupação ou Compartilhamento

De acordo com o preconizado na norma NBR-5434/82 - Redes de Distribuição Aérea Urbana de Energia Elétrica - Padronização, a faixa reservada à ocupação ou compartilhamento com empresas de telecomunicações e outras operadoras nos postes de rede urbana de distribuição de energia elétrica resulta no local indicado na Ilustração 2 a seguir.



Tensão (kV)	Afastamentos mínimos (mm)											
	a	b	c	K ≤ 2500		K > 2500		e	g	h	i	j
				d	f	d	f					
13,8	150	500	800	350	150	500	200	150	800	800	200	600
34,5	150	700	900	350	150	500	200	250	1000	900	200	600

Ilustração 2
Identificação da Faixa de Ocupação
(Ref: Figura 1 - NBR 5434/82)

3.3 - Síntese da Legislação e Regulamentação Pertinentes

Atualmente, o tema do compartilhamento de infra-estrutura de postes é regulado pela legislação brasileira através da Lei Geral de Telecomunicações – LGT (Lei n.º 9.472, de 16 de julho de 1997), expressamente no seu art. 73, que possui a seguinte redação:

*“Art. 73. As prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo terão direito à utilização de postes, dutos, condutos e servidões pertencentes ou controlados por prestadora de serviços de telecomunicações ou de outros serviços de interesse público, de forma não discriminatória e a preços e condições justos e razoáveis.
Parágrafo único. Caberá ao órgão regulador do cessionário dos meios a serem utilizados definir as condições para adequado atendimento do disposto no caput.”*

Dentro das atribuições conferidas às agências reguladoras dos setores de energia elétrica (ANEEL-Lei 9427/96) e comunicações (ANATEL-Lei 9472/97), foram criadas Resoluções Conjuntas n^{os} 01 e 02, regulamentando as diretrizes para o compartilhamento de infra-estrutura entre os respectivos setores, conforme será abordado a seguir.

3.3.1 – Resolução Conjunta N^o 001 de 24/11/1999

A denominada Resolução Conjunta N^o 001, firmada em 24/11/99 pela ANEEL e a ANATEL, fixa as diretrizes para o compartilhamento de infra-estrutura entre os setores de energia elétrica, telecomunicações e petróleo. Merecem destaque as cláusulas e condições abaixo transcritas.

Do Compartilhamento de Infra-Estrutura

“Art. 4º O agente que explora serviços públicos de energia elétrica, serviços de telecomunicações de interesse coletivo ou serviços de transporte dutoviário de petróleo, seus derivados e gás natural, tem direito de compartilhar infra-estrutura de outro agente de qualquer destes setores, de forma não discriminatória e a preços e condições justos e razoáveis, na forma deste Regulamento”.

“Art. 6º O compartilhamento de infra-estrutura entre os agentes dos setores de energia elétrica, telecomunicações e petróleo deve estimular a otimização de recursos, a redução de custos operacionais, além de outros benefícios aos usuários dos serviços prestados, atendendo à regulamentação específica de cada setor”.

Das Condições de Compartilhamento

“Art. 7º As infra-estruturas e os correspondentes itens passíveis de compartilhamento ficam divididos em três classes, da seguinte forma:

- I. Classe 1 – servidões administrativas;*
- II. Classe 2 – dutos, condutos, postes e torres; e*
- III. Classe 3 – cabos metálicos, coaxiais e fibras ópticas não ativados”.*

“Art. 8º O compartilhamento dar-se-á por meio da utilização da capacidade excedente disponibilizada por um Detentor, que a manterá sob seu controle e gestão, de forma a atender às obrigações contidas no instrumento de concessão, permissão ou autorização.

Parágrafo único. O Detentor definirá, conforme disposto no art. 7º deste Regulamento, a infra-estrutura disponível, bem como as condições de compartilhamento”.

“Art. 11º A solicitação de compartilhamento deverá ser feita formalmente, por escrito, e conter as informações técnicas necessárias para a análise da viabilidade do compartilhamento pelo Detentor.

§ 3º O compartilhamento só poderá ser negado por razões de limitação na capacidade, segurança, estabilidade, confiabilidade, violação de requisitos de engenharia ou de cláusulas e condições emanadas do Poder Concedente”.

3.3.2 – Resolução Conjunta Nº 002 de 27/03/2001

Trata-se de Regulamento que dispõe sobre o processo de resolução administrativa de conflitos sobre compartilhamento de infra-estrutura, observados os princípios contidos nas Leis n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996, n.º 9.472, de 16 de julho de 1997, e n.º 9.478, de 6 de agosto de 1997, o Regulamento Conjunto para Compartilhamento de Infra-estrutura entre os Setores de Energia Elétrica, Telecomunicações e Petróleo, aprovado pela Resolução Conjunta n.º 001, de 24 de novembro de 1999 e a legislação aplicável aos serviços regulados pelos respectivos setores.

3.4 - Normas Técnicas Aplicáveis

3.4.1 – Norma Técnica Unificada NTU-02.1 - 03/1993

Esta Norma, parte integrante do Contrato de Cessão Onerosa de Direito e Uso de Postes firmado entre as companhias estatais que deram origem às empresas litigantes, fixa os procedimentos básicos para ocupação dos postes das Concessionárias de Energia Elétrica localizados nas áreas urbana e rural, visando a instalação de redes de telecomunicação.

3.4.2 – Norma Técnica Unificada NTU-02.2 - 05/2000

Apresentada à ANEEL em atendimento ao artigo 34º do Anexo da Resolução Conjunta 001/99 de 24 de Novembro de 1999, esta Norma serviu de base para a redação do Plano e Normas de Ocupação da Autora.

Vigente a partir de maio/2000, esta Norma cancela e substitui a Norma NTU-02.1, anterior. Trata-se de versão mais detalhada da antecessora NTU-02.1, onde os procedimentos técnicos básicos para o compartilhamento da infra-estrutura das concessionárias de energia elétrica são abordados em minúcias.

3.4.3 – Normas Técnicas da ABNT Aplicáveis

Relacionam-se a seguir as Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - referenciadas na NTU - 02.2, além de outras de interesse para a Perícia.

- **NBR-5433/82** - Redes de Distribuição Aérea Rural de Energia Elétrica - Padronização

Objeto: Esta Norma padroniza as estruturas para redes de distribuição aérea rural de sistemas monofásicos e trifásicos com tensões nominais primárias de 13,8 kV e 34,5 kV e tensões secundárias usuais de distribuição.

Aplica-se também à tensão nominal de 23 kV no que diz respeito aos afastamentos, que devem ser iguais aos de 34,5 kV.

- **NBR-5434/82** - Redes de Distribuição Aérea Urbana de Energia Elétrica - Padronização

Objeto: Esta Norma padroniza as estruturas para redes de distribuição aérea urbana de sistemas monofásicos e trifásicos com tensões nominais primárias de 13,8 kV e 34,5 kV e tensões secundárias usuais de distribuição.

Aplica-se também à tensão nominal de 23 kV no que diz respeito aos afastamentos, que devem ser iguais aos de 34,5 kV.

- **NBR-8451/98** - Postes de Concreto Armado para Redes de Distribuição Elétrica - Especificação

Objeto: Esta Norma fixa as condições exigíveis para a fabricação e o recebimento de postes de concreto armado, de seção circular ou duplo T, destinados ao suporte de redes aéreas urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica.

Atualmente, os procedimentos adotados pela Autora para a análise do compartilhamento da sua infra-estrutura são fixados pela Instrução Técnica desenvolvida internamente à empresa. Os projetos das empresas interessadas no compartilhamento encaminhados à Autora são examinados em consonância com a Norma NTU-02.2/2000 e à luz da Resolução Conjunta N^o 001 de 24/11/99.

4 - VISTORIAS E DILIGÊNCIAS

Os trabalhos de vistorias e diligências tiveram como objetivo o exame da ocupação dos postes da rede da Autora, à luz das normas e regulamentos vigentes, visando-se, essencialmente:

- caracterizar parâmetros de interesse para os trabalhos avaliatórios da remuneração mensal para a utilização compartilhada da infra-estrutura da Autora;
- constatar qualitativamente a forma de ocupação da infra-estrutura da Autora pela Ré;
- examinar as rotinas operacionais de manutenção dos postes, com destaque para as situações críticas de ocupação.

Na sequência, são relatadas as principais etapas e diligências realizadas.

4.1 - Operação Qualitativa do Sistema

Visando eventual utilização das informações técnicas disponíveis em arquivo, e consequente redução das despesas correspondentes ao levantamento amostral estatístico, inicialmente foram efetuadas diligências para exame dos bancos de dados cadastrais das partes.

Nesse sentido, primeiramente foi realizada visita técnica à unidade de cadastro da Autora, ocasião em que foi observada a rotina de cadastramento e atualização dos dados de sua infra-estrutura, tendo sido possível identificar os elementos técnicos de interesse para a Perícia passíveis de serem segregados.

Na sequência, dado que a Ré não compartilha o cadastro da Autora, foram também examinados os seus elementos cadastrais, visando confrontar as informações dos arquivos técnicos das partes e avaliar a possibilidade do seu eventual aproveitamento no desenvolvimento dos trabalhos periciais.

Conforme apurado, as plantas cadastrais disponíveis no arquivo da Ré reportavam-se a apenas 4 municípios abrangidos na demanda e retratavam uma situação não atualizada há cerca de 2 anos.

Em razão da abrangência e atualização das informações cadastrais da Autora, optou-se pela utilização de dados e plantas com origem no seu banco de dados.

4.2 - Caracterização de Parâmetros de Ocupação

4.2.1 – O Cadastro de Ocupação Existente

Conforme apurado, o banco de dados cadastrais da Autora contempla informações qualitativas do compartilhamento dos postes de sua infra-estrutura.

À época da apresentação do Plano de Ocupação de Infra-Estrutura da Autora à ANEEL, foi encomendado pela Detentora a realização de levantamento cadastral em 12 Municípios de maior interesse da sua área de concessão com o objetivo específico de identificar as características da ocupação da faixa de compartilhamento dos postes instalados naquelas localidades.

Visando-se a eventual utilização dos dados deste levantamento específico, a Perícia realizou simulação de validação das informações constantes do arquivo da Autora em conjunto com os Assistentes Técnicos em localidade escolhida em comum acordo com as partes.

Os resultados e informações obtidas nesta inspeção experimental evidenciaram que os critérios adotados para a tabulação dos dados de ocupação do cadastro em referência poderiam conduzir a uma análise equivocada dos parâmetros de interesse para a Perícia.

Deste modo, de comum acordo foi descartada a hipótese de utilização do cadastro de ocupação existente, tendo os trabalhos de levantamento amostral sido direcionados para contemplar todo o universo de postes inseridos nas localidades da área de concessão da Autora.

4.2.2 – O Levantamento Amostral da Ocupação

Os serviços do levantamento amostral foram executados sob a supervisão do Auditor de Serviços por meio do acompanhamento aleatório das equipes de campo, além de inspeções incertas efetuadas pelo Perito Judicial.

Os trabalhos de campo contemplaram a inspeção de mais de 240 localidades da área de concessão da Autora, onde existem instalados cerca de 980 mil postes da sua infra-estrutura, dos quais aproximadamente 634 mil encontram-se localizados em zona urbana e os demais em zona rural.

Segundo apurado junto à Autora, apenas cerca de 2% dos postes compartilhados com a Ré estão localizados em zona rural. Deste modo, em razão da pequena magnitude deste percentual em relação à margem de erro do tratamento estatístico, não foi realizado tratamento específico para estes postes no levantamento amostral em tela.

Com o objetivo de retratar a realidade das condições de ocupação, com uma margem de erro estatisticamente comprovada de 5% e nível de confiança de 95 %, foi examinada uma amostra estratificada e aleatória contemplando mais de 10.400 postes urbanos.

A planilha utilizada para a coleta de dados inspecionados em vistoria, definida após a apreciação e comentários dos Assistentes Técnicos das partes, foi direcionada para o levantamento dos seguintes dados:

A - Caracterização do Poste:

- a) localização
- b) material
- c) altura
- d) resistência
- e) situação física do poste e estado de conservação

B - Compartilhamento

B-1 - Área de Energia

- a) rede primária;
- b) rede secundária;
- c) equipamentos de 15 Kv;
- d) iluminação pública.

B-2 - Área de Telecomunicações

B-2.1 - Telefonia Fixa

- números de pontos de fixação das cordoalhas de sustentação dos cabos na faixa de ocupação de 500 mm.
- quantidade de cabos de telecomunicações espinado por cordoalha;
- equipamentos das empresas de telecomunicações fixadas no poste e fora da faixa de ocupação, tais como: fio drop, caixa de emenda vertical, caixa terminal de assinante, armário de distribuição, fonte, aterramento, descida subterrânea seja para cabos ou ligação de orelhão, bobina de pupinização, etc.

B-2.2 - TV a cabo e outros compartilhantes

- números de pontos de fixação na faixa de ocupação de 500 mm;
- quantidade de cabos de telecomunicações espinado por cordoalha;
- equipamentos das empresas de telecomunicações fixadas no poste e fora da faixa de ocupação.

Os trabalhos de levantamento de campo foram desenvolvidos ao longo dos meses de julho a outubro/2002, tendo sido também acompanhados por representantes e técnicos de ambas as partes.

As localidades foram percorridas segundo as regiões de abrangência dos escritórios regionais da Autora, de acordo com cronograma geral divulgado às partes, tendo sido cada etapa ratificada ou ajustada antes do seu início programado.

Para cada uma das regiões vistoriadas, os trabalhos de campo tiveram início nas dependências dos respectivos escritórios regionais da Autora, ocasião em que eram franqueados aos representantes das partes os procedimentos do levantamento (setorização da cidade, definição do tamanho da amostra, etc) e os mapas dos Municípios pertinentes com indicação dos postes - objeto de inspeção - escolhidos de maneira aleatória pelo Coordenador de Estatística.

Foram utilizadas 3 equipes compostas de 2 técnicos eletricitas e um veículo, que percorreram as localidades sob a supervisão do Coordenador de Engenharia Elétrica e do acompanhamento do Auditor de Serviços.

Compiladas as informações colhidas nas mais de 10 mil fichas de campo, foi emitido relatório parcial contendo os resultados obtidos estatisticamente a respeito dos parâmetros de ocupação e características físicas dos postes urbanos da infra-estrutura da Autora dentro da área de atuação da Ré, os quais foram utilizados na apuração do valor devido como remuneração pela sua utilização ou compartilhamento.

4.3 - Análise da Forma de Ocupação

No tocante à análise da forma de ocupação da infra-estrutura em estudo, a Autora alegava a existência de situações anômalas de ocupação praticada pela Ré que estariam em desacordo com a NTU-02.1-93, vigente à época de celebração do Contrato objeto da demanda.

Nesse sentido, a Perícia vistoriou pouco mais de 1.300 postes indicados pela Autora para a constatação das alegadas irregularidades. Para tanto, foi designado Engenheiro Eletricista sob a supervisão do Coordenador Geral, tendo o Perito efetuado inspeções por amostragem em alguns dos postes vistoriados.

A rotina adotada nesta inspeção foi definida em simulação realizada em campo em conjunto com os Assistentes Técnicos e representantes das partes.

As análises foram efetuadas à luz das Normas aplicáveis da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e Norma Técnica Unificada NTU-02.1, parte integrante do Contrato celebrado entre as partes, que fixa os procedimentos básicos para ocupação dos postes das Concessionárias de Energia Elétrica localizados nas áreas urbana e rural, visando a instalação de redes de telecomunicação.

Para a realização dos trabalhos de campo desta etapa, a Perícia contou com o apoio dos técnicos regionais da Autora que prestaram auxílio na localização dos postes indicados e no levantamento das distâncias ao solo dos cabos e elementos de interesse para a análise. Nesse sentido, com o auxílio de vara altimétrica, foram tomadas as distâncias ao solo dos seguintes pontos:

- Rede Secundária – ponto de fixação no poste do condutor elétrico mais baixo;
- Braço de Iluminação Pública – ponto de fixação no poste da parte inferior do suporte do braço de iluminação pública;
- Rede Telefônica Superior - ponto de fixação no poste da cordoalha/roldana de sustentação do cabo/ fios drop “FE” mais alto da rede telefônica;
- Rede Telefônica Inferior - ponto de fixação no poste da cordoalha/roldana de sustentação do cabo/ fios drop “FE” mais baixo da rede telefônica;
- Drop – ponto de fixação no poste da roldana de sustentação do fio drop “FE” do assinante;
- Travessia – ponto mais baixo do cabo da rede telefônica no meio do vão com relação à pista de rolamento;

Para cada um dos mais de 1.300 postes inspecionados foi elaborado um relatório de vistoria com foto ilustrativa do poste em exame, sua localização e caracterização e análise de sua ocupação à luz das Normas vigentes, contemplando essencialmente o exame dos seguintes itens:

- Observância da distância de segurança elétrica de 1.800 mm abaixo da cruzeta da rede primária – 15.000 volts até a fixação do ponto mais alto da cordoalha de sustentação do cabo da Ré ou da fixação da roldana dos fios drop “FE” do assinante;
- Observância da distância de segurança elétrica de 600 mm abaixo ou acima da fixação do cabo mais baixo da rede secundária – 600 volts até a fixação do ponto mais alto da cordoalha de sustentação do cabo da Ré ou da fixação da roldana dos fios drop “FE” do assinante;
- Observância da distância de segurança elétrica de 100 mm abaixo ou acima da fixação do braço de iluminação pública – 600 volts até a fixação do ponto mais alto da cordoalha de sustentação do cabo da Ré ou da fixação da roldana dos fios drop “FE” do assinante;
- Observância da distância de segurança mecânica de 5.000 mm entre o ponto mais baixo do cabo da Ré no meio do vão com relação à pista de rolamento;
- Prumo do poste;
- Extensão da faixa de compartilhamento efetivamente utilizada;
- Quantidade de fios drop “FE”;
- Equipamento da Ré em poste com equipamento da Autora;
- Ocupação dos 2 lados do poste ou do lado oposto à rede secundária.

4.4 - Serviços e Rotinas de Manutenção

Com o objetivo de avaliar qualitativamente os fluxos operacionais, rotinas de manutenção e gestão da infra-estrutura da Autora foi realizada visita ao seu centro de treinamento, além de diligência para acompanhamento de substituição programada de poste compartilhado com a Ré.

4.4.1 –Centro de Treinamento

Em visita realizada ao Centro de Treinamento da Autora a Perícia acompanhou a simulação de substituição de poste de concreto e verificou o conteúdo dos cursos de formação e treinamento ministrados no local para os eletricitas e engenheiros da Autora, funcionários das empreiteiras terceirizadas e também para eletricitas de outras concessionárias de energia elétrica. Conforme apurado, a formação de um eletricitista de manutenção de linha viva demanda cerca de 18 meses e mais de 900 horas de cursos.

A simulação da substituição de poste realizada nesta ocasião foi efetuada por equipe de eletricitas de linha viva da Autora de acordo com metodologia e procedimentos padronizados, tendo sido objeto de troca um poste circular de concreto de 11,0 m x 200 daN, com solicitação de esforço tangente.

As diferentes etapas e tarefas, desenvolvidas e homologadas pela Autora, devem ser seguidas para qualquer intervenção no sistema elétrico, de forma a assegurar que as redes e equipamentos operem em condições que conduzam a níveis desejáveis de qualidade de fornecimento, além de controlar efetivamente os riscos inerentes a atividades de operação, manutenção e medição, garantindo a segurança dos empregados, prestadores de serviços, usuários e de terceiros.

Na simulação foi utilizada equipe de 3 eletricitas, 1 caminhão c/ haste de cesta dupla do tipo “hiranger” e 1 caminhão equipado com guindauto. Os serviços foram realizados com a linha de energia em carga (linha viva) e, estando a equipe no local, demandaram cerca de 3 horas conforme etapas relacionadas no quadro a seguir.

Quadro 1 - Simulação de Troca de Poste Circular de Concreto - 11,0 m x 200 daN

Horário	Atividade
10:30	-início de execução de furo com trado manual
10:55	-término da execução do furo e início da colocação da cobertura de proteção de linha
11:10	-término da colocação da proteção de linha e início do içamento de novo poste
11:20	-aplicação de isolamento na cabeça do poste
11:30	-ajustes no prumo e compactação manual do solo junto à base
11:40	-término da implantação do novo poste e início da remoção do isolamento da cabeça do poste

Quadro 1 - Simulação de Troca de Poste Circular de Concreto - 11,0 m x 200 daN
(continuação)

Horário	Atividade
12:06	-fixação da cruzeta da linha primária
12:20	-término da transferência dos cabos da linha primária e início da desmontagem da cruzeta do poste a ser removido
12:28	-isolamento da cabeça do poste a ser removido
12:35	-desligamento da energia da rede secundária e início de sua remoção
13:00	-término da transferência da rede secundária e início da instalação do braço de iluminação pública
13:15	-término da instalação do braço de iluminação pública e religação da energia da rede secundária
13:18	-início da retirada do poste
13:30	-término da retirada do poste e início da remoção de ferramentas

4.4.2 – Substituição Programada de Poste

Em diligência realizada em localidade de atuação das partes, a Perícia teve a oportunidade de acompanhar a substituição de poste programada em razão de solicitação efetuada pela Ré para adequação do compartilhamento de suas instalações. Assim sendo, coube à solicitante o ônus desta substituição.

Os trabalhos foram executados sob a supervisão dos engenheiros de campo e respectivas equipes de manutenção, tendo comparecido ao local os representantes e Assistentes Técnicos de ambas as partes.

Conforme constatado em vistoria, o poste circular de concreto 11,0 m x 200 daN instalado no local encontrava-se fora de prumo, tendo sido substituído por outro de maior capacidade, ou seja, 11,0 m x 600 daN.

Os serviços foram realizados em linha viva, isto é, com a rede energizada, sem interrupção do fornecimento aos clientes, implicando em menor prejuízo aos mesmos e aos padrões de qualidade praticados pela Autora.

Devido a existência de muflas (descida de cabos) da Ré junto ao poste a ser removido, o novo poste deveria ser implantado no mesmo ponto. Assim sendo, as atividades da Autora contemplaram a instalação de poste auxiliar de madeira para a sustentação provisória dos cabos e acessórios fixados ao poste em tela.

No Quadro a seguir são relacionadas as principais atividades desenvolvidas no período compreendido entre 11:30 hs e 16:00 hs.

Quadro 2 - Principais Atividades da Substituição de Poste Circular de Concreto (11,0 m x 200 daN por poste de 11,0 m x 600 daN)

Horário	Atividade
11:29	-colocação de poste auxiliar. Em paralelo a Ré solta cabos e a Autora executa isolação. Obs: necessária a instalação de poste auxiliar dado que o novo poste deverá ser colocado no mesmo ponto em razão da existência de descida de cabos (muflas) da Ré.
12:01	-início da colocação do poste auxiliar.
12:43	-início da instalação da cruzeta no poste auxiliar.
13:00	-término da transferência da rede primária para o poste auxiliar.
13:08	-início da remoção da rede secundária.
13:17	-término da transferência da rede secundária para o poste auxiliar. -início da transferência dos cabos telefônicos para o poste auxiliar.
13:58	-término da transferência dos cabos telefônicos para o poste auxiliar. -início dos procedimentos de retirada do poste. Pesquisa junto à base do poste para verificação de interferências c/ muflas.
14:43	-término da retirada do poste. -início da ampliação do furo para colocação do novo poste. Obs: verificada interferência do concreto na base da mufla dificultando a colocação de esteio de subsolo e provocando atraso no serviço.
15:54	-término da colocação do novo poste.
16:03	-início da montagem da rede primária.

Na sequência, são apresentadas fotos ilustrativas de algumas das atividades indicadas no quadro acima.



Aspecto dos cabos e acessórios da empresa de telefonia lançados no poste a ser substituído

Ilustração 3
Substituição de Poste Circular de Concreto



Aplicação de cobertura de proteção de linha pela equipe da Autora. Em paralelo, técnicos da Ré soltam os cabos telefônicos

Ilustração 4
Substituição de Poste Circular de Concreto



Instalação de poste auxiliar de madeira e de coberturas adicionais de proteção de linhas

Ilustração 5
Substituição de Poste Circular de Concreto



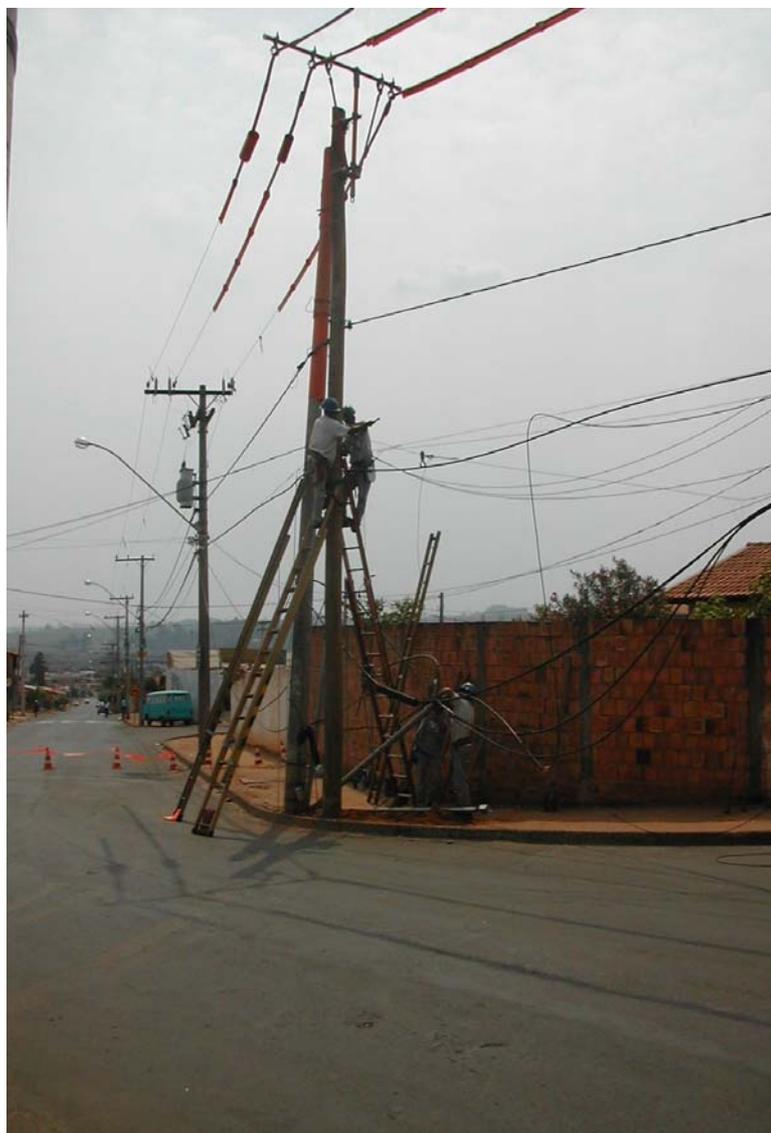
Instalação de cruzeta no poste auxiliar

Ilustração 6
Substituição de Poste Circular de Concreto



Detalhe das interferências (muflas) junto à base do novo poste instalado

Ilustração 7
Substituição de Poste Circular de Concreto



Transferência dos cabos para o poste auxiliar

Ilustração 8
Substituição de Poste Circular de Concreto



Início da montagem da rede elétrica primária no novo poste

Ilustração 9
Substituição de Poste Circular de Concreto

4.5 - Definição de Parâmetros

Trata-se da definição dos valores dos parâmetros que deveriam ser utilizados para cálculo da remuneração mensal para utilização da infra-estrutura, cujos conceitos são apresentados no capítulo seguinte.

4.5.1 - Parâmetros Geométricos

Os resultados do levantamento amostral de campo revelaram que, dentre os postes urbanos examinados, mais de 80 % eram de concreto circular, cerca de 1% de concreto duplo T e o restante de madeira. Segundo apurado junto à Autora, em razão dos elevados custos de manutenção dos postes de madeira, a mesma tem optado pela instalação de postes de concreto (duplo T) em substituição a este tipo de material.

Assim sendo, os cálculos desenvolvidos pela Perícia foram efetuados para postes de concreto circular, ponderados segundo seu percentual de incidência relativo de altura através de curva ABC.

4.5.2 - Vida Útil - Poste de Concreto

A vida útil considerada pela Perícia obedeceu ao preconizado na NBR 8451 - Postes de Concreto Armado para Redes de Distribuição Elétrica - Especificação.

4.5.3 - Parâmetros de Custos

Consoante o plano de trabalho definido previamente com os Assistentes Técnicos das partes, foram tomados os dados de custos de implantação e manutenção da infra-estrutura apresentados pela Autora, tendo a Perícia realizado as verificações e ajustes necessários.

Dentre outros, os parâmetros de custos utilizados na apuração da remuneração mensal para a utilização da infra-estrutura, examinados pela Perícia, foram os seguintes:

- instalação de postes de concreto
- remoção de postes de concreto
- manutenção regular
- análise do projeto de ocupação
- fiscalização da ocupação
- manutenção adicional em razão da presença do compartilhante
- gestão do compartilhamento

5 - REMUNERAÇÃO MENSAL PARA UTILIZAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA

A discussão sobre a remuneração mensal para a utilização da infra-estrutura não se limitou, como já era de se esperar, a uma questão técnica sobre parâmetros de valor. Na verdade, o cerne da discussão era conceitual. Tratava-se de um debate econômico que envolvia as seguintes questões:

- Cabe, neste mercado, uma regulação de preço ou este deve ser definido através da livre negociação?
- Caso se conclua pela regulação do preço, qual deve ser o objetivo dessa regulação? O equilíbrio entre as partes, que caracteriza a chamada Escola Neo-Austríaca ou a eficiência econômica medida através de algum indicador de bem-estar social, e que caracteriza a chamada Escola Americana, atualmente a corrente principal em Organização Industrial¹?
- Caso se conclua pela livre negociação, há limites dentro dos quais esta deva ocorrer?

Somente depois de obtidas as respostas a estas perguntas é que faria sentido iniciar os cálculos. Os objetivos determinados pelo Sr. Juiz para a Perícia, contudo, não comportavam tal procedimento reduzido, isto é, realizar os cálculos apenas para uma alternativa considerada a correta (ou a mais correta). Isto porque a determinação era de que a Perícia expusesse de forma clara as posições das duas partes e indicasse suas conseqüências do ponto de vista do preço. Assim, as respostas às perguntas acima deveriam estar inseridas nos seguintes objetivos:

- **Expor, de maneira didática porém crítica, os argumentos econômicos de cada parte.** Esses argumentos precisavam ser compreendidos, apresentados de forma clara e acompanhados de uma crítica sobre suas eventuais inconsistências ou ainda sobre as premissas que, explícita ou implicitamente, adotavam. Isto porque sem dúvida havia a possibilidade de que uma das partes apresentasse um argumento técnico e conceitualmente consistente, mas que não se aplicasse corretamente ao caso em questão, o que seria uma forma de sofisma.
- **Executar os cálculos que refletissem a posição conceitual defendida por cada parte.** Este segundo objetivo envolvia duas etapas: verificar se a metodologia de cálculo de fato refletia os argumentos econômicos e verificar se os valores utilizados estavam corretos.

A defesa dos argumentos econômicos envolveu recursos conceituais avançados, como o chamado Teorema de Coase e o conceito de infra-estrutura essencial (*essential facility*). A análise dos argumentos, por sua vez, levou ao desenvolvimento pela Perícia de um conceito não previsto pelas partes e que foi denominado “custo incremental”. A introdução deste conceito, segundo entendemos, modificou as bases da discussão entre as partes e introduziu uma importante referência conceitual para o Juízo, independente da conclusão sobre se caberia ou não a estipulação de um preço regulado ou sua livre negociação.

Este capítulo está dividido em três partes. Na primeira estão apresentados os argumentos da Detentora da infra-estrutura, no presente caso também Autora da ação. Na segunda vêm os argumentos da Solicitante do uso da infra-estrutura, neste caso a Ré da ação. Em ambas as partes são apresentados os principais pontos de crítica ou limitações ao uso desses argumentos, bem como o procedimento de cálculo que eles implicam. Finalmente, na terceira parte apresentamos uma apreciação global desses argumentos e introduzimos o conceito de custo incremental.

¹ Para detalhes sobre esse debate, ver Hay (1996: 73-94).

5.1 - A Posição Defendida pela Autora/Detentora

A tese central defendida pela Detentora foi a de que a definição do valor do aluguel deveria ser objeto de negociação livre e direta entre as partes. A justificativa para tal posição foi baseada em dois pontos principais:

- O aluguel da rede de postes não reúne as condições internacionalmente aceitas para merecer regulação. Para tanto, deveria caracterizar uma infra-estrutura essencial (*essential facility*) e isto, segundo a Detentora, não acontece. Não sendo uma infra-estrutura essencial, não deveria ser regulado.
- A regulação do mercado introduz incentivos distorcivos, isto é, incentiva os agentes econômicos a adotar ações que provocam efeitos indesejáveis sobre o mercado. Em particular, a imposição de um preço de aluguel da infra-estrutura igual ao custo marginal de longo prazo (tese defendida pela Solicitante) provoca uma transferência de renda da Detentora para a Solicitante.

O primeiro ponto, a idéia de que a caracterização da rede de postes como infra-estrutura essencial é condição necessária à existência de uma regulação de preço é justificada através do Teorema de Coase.

A infra-estrutura essencial, conforme apresentado em Wholers et al. (2001: 58), é caracterizada por “[...] um ativo/infra-estrutura sob o controle de um monopolista, de replicação inviável, necessário à operação dos segmentos à jusante [...]”. Mencionando uma decisão da Justiça Americana de 1977, o caso “Hecht vs. Pro-Football”, os autores apresentam um teste de quatro pontos para a comprovação de que um ativo é uma infra-estrutura essencial²:

- é controlado por um monopolista;
- não pode ser replicado ou reproduzido pelo(s) concorrente(s);
- pode ser viavelmente disponibilizado a um solicitante;
- tem sua viabilização obstada pelo proprietário (i.e. recusa à negociação).

Com base neste teste, a Detentora argumentou que a rede de postes não se caracteriza como uma infra-estrutura essencial, dado que:

- Existe a possibilidade de duplicação da infra-estrutura, pois a Solicitante tem condições de implantar seus próprios postes ou adotar tecnologias alternativas, como uma rede de fibras óticas.
- Existe incentivo econômico à Detentora para o compartilhamento. Ademais, a regulação vigente no setor impede que o compartilhamento, uma vez possível, seja negado.

Colocando em linguagem corrente, o que se quer dizer é que estão presentes apenas duas das quatro condições que se exigem a uma infra-estrutura essencial: de fato há uma forte concentração da infra-estrutura nas mãos da Detentora (o que caracteriza monopólio da Detentora em partes da região envolvida no caso) e de fato é viável a sua disponibilização à Solicitante. Contudo, a Detentora alega que a infra-estrutura pode ser replicada pela Solicitante, que poderia implantar seus próprios postes. Além disso, o compartilhamento da infra-estrutura não foi obstado pela Detentora, dado que esta possui interesse econômico no compartilhamento.

Este último argumento é importante. No caso original em que se definiu o conceito de infra-estrutura essencial, o objeto de disputa era uma ponte sobre a qual passava uma linha férrea, em um local onde não era viável a construção de uma segunda ponte. O detentor da

² Op. cit., pág. ii.

ponte tinha um incentivo econômico para negar seu uso. Ao fazê-lo, o monopólio sobre a ponte criava um monopólio sobre o próprio transporte, com perdas à sociedade. A geração de perdas para a sociedade é o principal motivo para a regulação de um mercado. Em um monopólio, o monopolista reduz a oferta para provocar um aumento de preços (ou aumenta o preço aceitando uma redução na demanda). O benefício que auferir com o aumento do preço mais do que compensa o volume que deixou de vender. Para o monopolista, houve um ganho adicional. Para a sociedade, houve uma perda, porque o volume que deixou de ser vendido criava valor e o novo ganho do monopolista não cria: é apenas uma transferência de valor do comprador para ele. O que justifica a regulação, neste caso, não é o ganho que o regulador conseguiu transferir para si, mas a perda imposta à sociedade.

No caso dos postes, contudo, negá-lo à Solicitante não permitiria à Detentora aumentar sua receita com transmissão de energia elétrica. Assim, possui um incentivo econômico para disponibilizá-la e não para negá-la. Logo, não há perda de valor para a sociedade e portanto não há incentivo à regulação.

A soma desses dois grupos de argumentos, ou seja, de que a Solicitante não depende, em última instância, da rede de postes da Detentora e de que a Detentora tem um incentivo a alugá-los garantiria, segundo a Detentora, a aplicação do Teorema de Coase. Ao contrário do que o nome sugere, não se trata de um teorema no formato convencional, formulado e demonstrado, mas de um conjunto de idéias originalmente apresentadas por Ronald Coase no artigo *The problem of the social cost*³ e posteriormente reorganizadas por George Stigler⁴.

Posta em linguagem corrente, a idéia do Teorema de Coase é de que, respeitadas certas condições, a alocação ótima de recursos na sociedade não depende de sua propriedade inicial. Aplicado ao caso da rede de postes, isso significaria que se o compartilhamento for mais interessante à sociedade (menor custo) do que a implantação da rede de postes pela Solicitante, isto sempre ocorrerá. Suponhamos que o preço mínimo para que a Detentora não sofresse perda fosse 100 e que custasse à Solicitante 150 para ter sua própria rede. O resultado para a sociedade sempre seria, de acordo com o Teorema de Coase, um custo de 100. Por quê?

Em primeiro lugar, não faria sentido à Detentora cobrar mais do que 150, porque tanto ela quanto a Solicitante perderiam com tal decisão. A Solicitante implantaria sua própria rede (gastando menos do que pagaria à Detentora) e a Detentora ficaria com sua rede ociosa. Também não faria sentido a Solicitante esperar pagar menos que 100, porque a Detentora preferiria não fazê-lo e ambas perderiam: a Solicitante implantando sua própria rede ao custo de 150 e a Detentora com sua rede ociosa. Entre os valores de 100 e 150, entretanto, qualquer resultado diria respeito apenas às duas partes, mas não faria diferença à sociedade, pois o custo agregado sempre seria 100:

- Aluguel ao preço de 100: a Detentora não ganharia nada e para a Solicitante o custo foi de 100.
- Aluguel ao preço de 150: a Detentora tem um lucro de 50 sobre seu custo de 100. A Solicitante, por sua vez, tem agora um custo de 150. O resultado agregado para a sociedade não muda. Se, por um lado, a Solicitante tem um custo maior para repassar às suas tarifas, por outro a Detentora tem um ganho que, segundo seu argumento, seria repassado ao preço da energia elétrica (reduzindo-o), de acordo com o alegado “princípio da modicidade tarifária”.
- Um aluguel a preço intermediário produziria uma combinação dos resultados acima.

³ Vide Coase (1988: 95) para uma transcrição recente do artigo pelo próprio autor.

⁴ Vide Stigler (1966: 113).

Este raciocínio é central quando se trata de regulação. A regulação introduz distorções na economia e que só deve ser utilizada quando, por deficiências específicas do mercado, a economia não consegue chegar sozinha a uma configuração eficiente. Uma vez que a eficiência seja obtida, não seria função dos órgãos reguladores decidir quem ganha mais e quem ganha menos, pois isto é função do mercado e é essa disputa que promove o desenvolvimento econômico.

Reforçando o argumento contra a regulação, Wohlers *et al.* mostram que, embora a regulação de preços de aluguel de postes seja adotada no Canadá e nos Estados Unidos, a negociação é livre na Alemanha, Austrália, França, Inglaterra, Nova Zelândia e Suécia, o que caracteriza uma franca maioria em favor da livre negociação⁵.

O objetivo portanto seria apenas impedir que um desequilíbrio de forças entre Detentora e Solicitante provocasse uma situação de ineficiência. No exemplo citado acima, significaria impedir que a Detentora se visse por qualquer razão obrigada a alugar os postes por preço inferior a 100 ou que a Solicitante se visse obrigada a pagar mais do que 150. Com base nesses objetivos, a Detentora apresentou limites dentro dos quais o preço deveria estar: “[...] os autores não deixam de reconhecer que podem ser estimados valores, para cada negociação, que funcionariam como limites inferior (custo incorrido) e superior (custo evitado) do intervalo dentro do qual se situará o preço acordado.”⁶

O próprio argumento econômico da Detentora indica que tais limites seriam naturalmente respeitados, porque as partes não teriam interesse em fazê-lo diferente. Tais limites seriam:

- Custo incorrido: limite inferior ao preço, abaixo do qual a compartilhamento da infraestrutura causaria o prejuízo da Detentora, transferindo renda à Solicitante.
- Custo evitado: limite superior ao preço, acima do qual o compartilhamento da infraestrutura causaria o prejuízo da Solicitante, transferindo renda à Detentora.

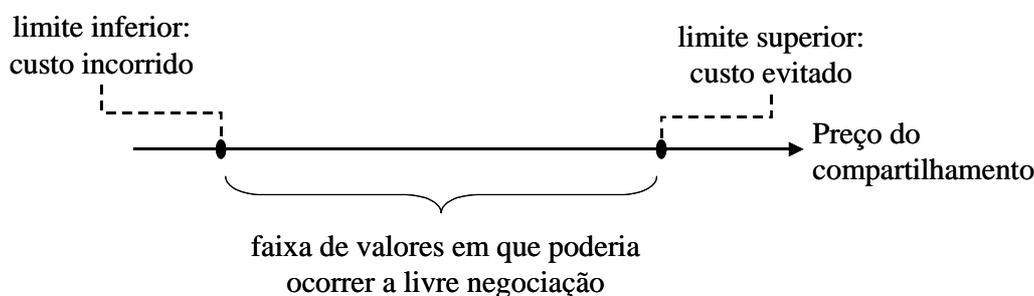


Fig. 1: limites à livre negociação de preços no compartilhamento de infra-estrutura

No caso do custo incorrido, a Detentora o apresentou como sendo composto por duas partes:

$$c_i = c_1 + c_2, \quad (1)$$

onde:

c_i = custo incorrido;

c_1 = custos repartidos;

c_2 = custo exclusivo da solicitante.

⁵ Op. cit., página 9.

⁶ Estudo elaborado pelos assistentes técnicos da Detentora, aqui omitidos em função do sigilo de justiça a que está submetido o processo.

Os custos repartidos correspondem a um rateio do custo de implantação, manutenção e remoção do poste, sujeito a um custo de capital e rateado através de um fator de utilização. A idéia básica do fator de utilização é a de que o poste pode ser dividido em três partes: uma que somente a distribuidora de eletricidade utiliza (H_{elet}), outra que somente a(s) empresa(s) de telecomunicações utiliza(m) (H_{tele}) e uma faixa de uso comum, dada pela diferença entre o comprimento total do poste e aquelas utilizadas pela Detentora e/ou Solicitante(s). Então:

$$H_t = \underbrace{H_{elet} + H_{tele}}_{\text{faixa útil}} + H_c = H_u + H_c, \quad (2)$$

onde:

H_t = altura total do poste;

H_{elet} = faixa de uso da Detentora;

H_{tele} = faixa de uso da(s) Solicitante(s);

H_u = faixa útil;

H_c = faixa de uso comum.

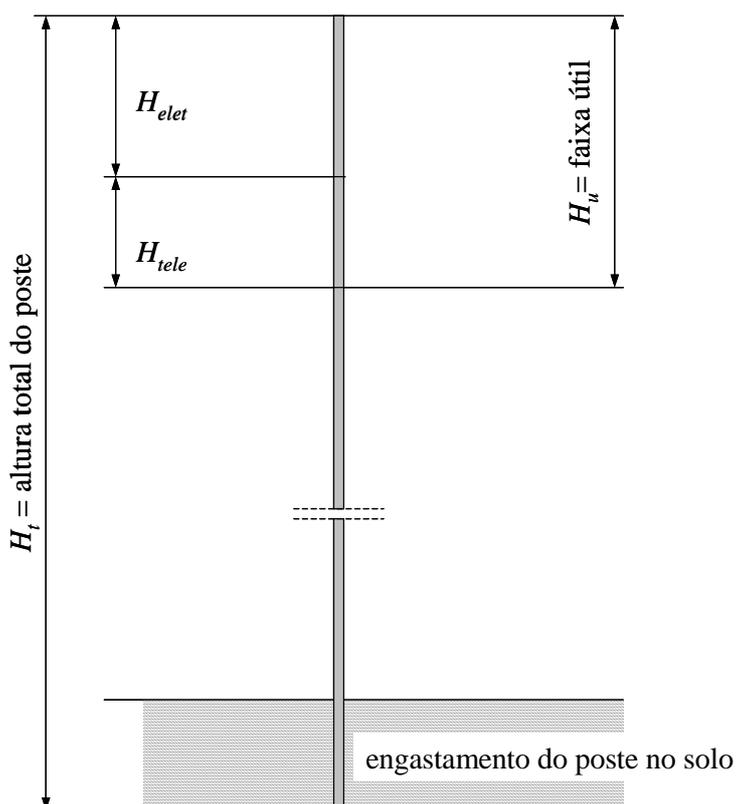


Fig. 2: distribuição de faixas no poste.

Uma vez definidas as faixas do poste, o fator de utilização é dado por

$$FU = \frac{H_{tele}}{H_u}. \quad (3)$$

Em palavras, o fator de utilização corresponde à fração da faixa útil ocupada pela(s) Solicitante(s). A ênfase que esta parte do texto dá à possibilidade de uso por várias solicitantes ao invés de uma única está no fato de que o poste permite a utilização da faixa H_{tele} por mais de uma empresa de telecomunicações, cada uma delas ocupando um ou mais pontos de fixação. Isso leva a duas considerações: a busca do rateio do custo por ponto de fixação, o que foi aceito pela Solicitante e portanto não foi objeto de controvérsia entre as partes e a correção da fórmula de FU para que este reconhecesse a existência dos pontos. Então:

$$FU = \frac{1}{N} \frac{H_{tele}}{H_u}, \quad (4)$$

onde:

N = número de pontos de fixação.

O uso dessa fórmula não foi livre de controvérsias, originadas por detalhes tais como o fato de que as faixas H_{elet} e H_{tele} na verdade não são contíguas, parte do espaço é utilizada por iluminação pública, alguns postes contêm caixas de equipamentos da Solicitante, entre outros. Além do rateio em si, a presença de postes com diferentes medidas alterou o cálculo original.

Cabe ainda observar, e esta é uma informação que será utilizada mais adiante, no item 5.3, que a razão H_{tele} / H_u implicitamente considera um rateio da faixa de uso comum, e esse rateio é automaticamente feito na mesma proporção do rateio da faixa útil.

A segunda parcela do custo incorrido diz respeito ao custo exclusivo da solicitante. A idéia subjacente a este conceito é a de que certos custos incorridos pela Detentora somente existem pela presença do compartilhamento e devem ser integralmente transferidas à Solicitante. Esta parcela envolve custos de análise do projeto de ocupação, fiscalização da instalação, custo adicional de manutenção provocado pelo compartilhamento e custo de gestão do compartilhamento.

Nas duas parcelas existem custos que se verificam mensalmente e custos que ocorrem uma única vez durante a vida do contrato de compartilhamento. Alguns, como é o caso do custo de implantação, superam em muito o período do contrato. Assim, todas essas parcelas são objeto de conversão a um custo mensal, sendo dois os pontos de controvérsia: a apuração do custo de capital da Detentora, que precisa recuperar seu investimento, e a incidência de impostos, dado que além daqueles que incidem diretamente sobre a cobrança do aluguel, existe ainda o impacto desse aluguel sobre o resultado da Detentora, com originação de imposto de renda e contribuição social.

Finalmente, a aplicação da fórmula implicou a revisão de cada parâmetro e cada variável de custo, trabalho que foi feito em conjunto pelas equipes técnica e econômica.

O limite superior à negociação é o custo evitado. Trata-se do custo que a Solicitante teria se, ao invés de utilizar os postes da Detentora, implantasse a sua própria rede. Por um lado, os postes desta segunda rede apresentariam um custo individual mais baixo, seja porque teriam dimensão menor, e com essa dimensão menor viriam outras conseqüências tais como requisitos estruturais menores, custo de implantação mais baixo, entre outros, seja porque sua manutenção seria menos custosa, em função de requisitos de segurança mais brandos. Além disso, não haveria custos de análise de projeto de ocupação (a Detentora examinando o projeto de ocupação da Solicitante) nem custo de fiscalização da ocupação.

Por outro lado, a implantação do poste significa que o custo não seria mais compartilhado. Ao comentar a expressão (4) foi dito que a razão H_{tele} / H_u inclui um rateio da faixa de uso comum do poste. Esta faixa de uso comum, que inclui engastamento no solo, altura mínima em relação ao solo etc., embora menor, continua existindo. Agora entretanto a Solicitante precisaria suportar seu custo integralmente. Além do custo superior, existe um segundo efeito não capturado no cálculo do custo evitado: a necessidade de capital para a implantação. De fato, o cálculo supõe implicitamente que o acesso ao capital necessário não é um problema para a Solicitante. Não era no presente caso, mas pode ser em outros, particularmente quando a Solicitante for uma empresa de pequeno porte.

Embora a Detentora tenha apresentado uma estimativa do custo evitado, este é um cálculo que diz respeito à Solicitante e seus números é que devem ser analisados.

O segundo ponto apresentado pela Detentora contra a regulação de preços foram os incentivos distorcivos que tal regulação poderia gerar, dependendo de como esse preço fosse determinado. Entre outros problemas, citou-se o fato de que a cobrança de um preço igual ao custo marginal de longo prazo, além de transferir todo o ganho do compartilhamento à Solicitante, daria a esta um acesso automático à rede mais moderna e de menor custo possível, mesmo que a rede efetivamente disponibilizada pela Detentora fosse mais antiga e de maior custo. Dado que em uma rede de centenas de milhares de postes sempre haverá uma composição de soluções com diferentes níveis de custo, a Detentora argumentou que a cobrança do custo marginal de longo prazo transmitiria à Solicitante um nível irreal de eficiência. Assim, a Solicitante sempre teria um incentivo a utilizar os postes da Detentora, pois nunca seria possível implantar uma rede com igual eficiência. Como também a Detentora não disporia de tal rede, estaria caracterizada uma transferência de renda da Detentora à Solicitante, no valor da diferença entre o nível real de custos e o nível ideal dado pelo custo marginal de longo prazo. Então:

$$RTT = c_i^R + c_i^{MLP}, \quad (5)$$

onde:

RTT = renda transferida devida à tecnologia;

c_i^R = custo incorrido real;

c_i^{MLP} = custo incorrido marginal de longo prazo.

5.2 - A Posição Defendida pela Ré/Solicitante

Em oposição à tese da Detentora, a Solicitante argumenta que este mercado deve ser objeto de regulação de preço, e este preço deve ser o que ela denomina “preço de equilíbrio competitivo de longo prazo”. Esses dois argumentos devem ser entendidos separadamente.

Em primeiro lugar, o argumento de que este mercado deve ser regulado repousa na defesa de que a rede de postes constitui um monopólio natural. De fato, o custo da infraestrutura de postes de energia elétrica apresenta um aumento modesto quanto se adicionam os cabos de telecomunicações. Em outras palavras, o uso compartilhado da infra-estrutura é a solução de menor custo total, independente de como tal custo seja rateado entre as empresas de energia elétrica e telecomunicações. Esse compartilhamento, entretanto, significa a existência de uma única infra-estrutura, caracterizando um monopólio. Se o monopólio é a solução de menor custo, tem-se monopólio natural.

Seguindo esse argumento, quando uma atividade constitui um monopólio natural a solução mais desejável para a sociedade não é a concorrência, mas o monopólio regulado. Isso pode ser visto a partir do exemplo a seguir. Suponhamos que duas empresas ofereçam um serviço público com o custo de 100 cada uma. No total, o custo é de 200. Supondo que as duas empresas compitam arduamente, repassando todo seu lucro econômico aos consumidores, o custo final será 200. Suponhamos agora que uma única empresa, com o mesmo custo fixo de 100, seja capaz de prestar o serviço público. Se repassasse todo o seu ganho à sociedade, o custo seria 100. Como não tem concorrência, poderá inclusive praticar um preço superior ao da situação original, cobrando mais que 200. Então, o simples monopólio seria nocivo à sociedade (custo total superior aos 200 originais) mas o monopólio regulado seria benéfico: mesmo que a empresa cobrasse mais do que 100, realizando um lucro econômico, o custo total para a sociedade poderia diminuir.

Este raciocínio tornaria a discussão precedente sobre infra-estrutura essencial uma questão meramente semântica. Ser ou não uma infra-estrutura essencial dependeria de como esse conceito fosse definido, mas isso não mudaria o fato de que a sociedade perderia se a rede de postes fosse duplicada.

O argumento da Detentora era o de que o Teorema de Coase, por sua vez, levaria à escolha da infra-estrutura única resolvendo um problema econômico mas não um problema jurídico, pois a Economia está mais interessada na eficiência econômica que na justiça das relações individuais, sendo esta um problema do Direito.

Além disso, o fato de que se escolheu a infra-estrutura de menor custo garante a eficiência econômica apenas com relação a esta decisão específica (uma única rede de postes), mas não é suficiente para garantir a eficiência econômica do conjunto de serviços de eletricidade e telecomunicações. Suponhamos que a Solicitante, seja para cumprir sua meta de universalização de serviços, seja pelo simples incentivo ao crescimento, deseje expandir seus serviços em uma determinada área. Se esta expansão for economicamente viável mesmo ao custo evitado, então o preço de compartilhamento menor ou igual ao custo evitado não teria importância sobre a decisão de realizar tal expansão. Se, entretanto, tal expansão for economicamente inviável ao custo evitado mas viável a um preço de compartilhamento menor, porém dentro da faixa de negociação definida pelo intervalo entre o custo incorrido e o custo evitado, então a livre negociação poderia impor perdas à sociedade, pois embora a solução de infra-estrutura fosse ótima, os investimentos decorrentes de seu uso não seriam.

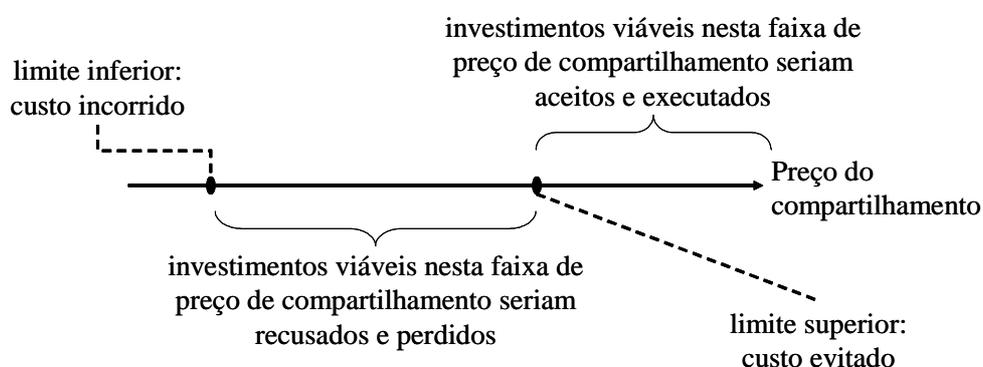


Fig. 3. Negociação de preços e seu efeito sobre os investimentos.

Uma vez aceito que a rede de postes constitui um monopólio natural, o passo seguinte é saber qual o critério adequado à regulação. A Solicitante defendeu quatro princípios que tal regulação de preço deveria seguir:

- preço equivalente ao de mercado competitivo;
- taxa normal de retorno de capital;
- metodologia do melhor equipamento instalado;
- prioridade para os detentores da infra-estrutura.

Os dois primeiros pontos são equivalentes, pois o conceito implícito em uma taxa “normal” de retorno é justamente o retorno que se obtém em um mercado perfeitamente competitivo. O objetivo é o de se obter a eficiência do monopólio natural mas transferi-la toda para a sociedade, através da prática de preços competitivos. Fazendo uma analogia com o exemplo apresentado acima, esta é a combinação que faria a sociedade pagar 100 pelo serviço público e não 200 ou mais. Ao mesmo tempo, estaria garantido ao investidor um retorno justo. Este é o preço que a Solicitante argumentou defender.

O terceiro ponto possui um objetivo explícito: incentivar o detentor da infra-estrutura a mantê-la atualizada. Isso porque o mecanismo de regulação de preço, ao garantir um retorno “normal” ao detentor da infra-estrutura, permitiria que este simplesmente a mantivesse inalterada, sem qualquer atualização, com perda de eficiência econômica e prejuízo à sociedade. O contraponto a este argumento já foi apresentado pela Detentora na seção anterior: uma rede com centenas de milhares de postes jamais seria homogênea e assim a detentora sempre seria penalizada com a remuneração por uma rede mais moderna que a rede real. Curiosamente, contudo, o impasse foi apenas conceitual, pois essa diferença de pontos de vista simplesmente desapareceu quando as duas partes apresentaram seus dados de custo para a implementação das fórmulas.

Finalmente, o quarto ponto apenas reflete o que já está previsto no artigo 73 da Lei Geral de Telecomunicações e no artigo 4o. da Resolução Conjunta no. 001/1999: a detentora da infra-estrutura é obrigada a disponibilizar a capacidade instalada, ou seja, não pode negar o compartilhamento. Contudo, pelo artigo 8o. da mencionada Resolução Conjunta, não é obrigada a investir para que esse compartilhamento seja possível, pois “O compartilhamento dar-se-á por meio da utilização da capacidade excedente disponibilizada por um Detentor”. Este também não foi um ponto de controvérsia.

A partir dos argumentos acima, a Solicitante propôs o seguinte processo de cálculo de um valor justo para o compartilhamento:

- cálculo do custo marginal de longo prazo da infra-estrutura, representado pela soma de dois componentes: o custo do “próximo poste” e o custo adicional provocado pela presença da solicitante;
- rateio desse custo, no qual o custo do “próximo poste” é distribuído entre as partes através de um fator de utilização e o custo adicional é transferido integralmente à solicitante.

Este cálculo, segundo a Solicitante, teria o mérito de simular o resultado de um mercado competitivo, pois o custo marginal de longo prazo é exatamente o preço teórico de equilíbrio para um mercado competitivo.

O rateio sugerido corresponde ao fator de utilização já apresentado na seção anterior. Quanto ao cálculo do custo marginal, sua única diferença prática para o custo incorrido apresentado pela Detentora seria a utilização de variáveis de custo a preços de reposição. Contudo, como foram esses os preços utilizados pela Detentora, houve uma convergência entre o custo incorrido (proposto pela Detentora) e o custo marginal de longo prazo (defendido pela Solicitante), exceto por diferenças em detalhes das fórmulas e por diferenças em valores específicos de custo.

As diferenças entre as partes passaram então a agrupar-se em dois aspectos:

- diferenças na execução do cálculo do custo incorrido;
- o fato de que uma parte defende a adoção do custo incorrido como valor mínimo de negociação enquanto a outra o defende como valor adequado para o compartilhamento.

5.3 – A Contribuição Conceitual da Perícia: Custo Incremental

As duas partes apresentaram argumentos fortes para seus pontos de vista a respeito de o custo incorrido ser limite mínimo ou valor-alvo. Para o primeiro ponto de vista, é verdade que há um ganho na transação. O custo incorrido (ou custo marginal de longo prazo) seria o preço de mercado no caso de uma competição perfeita, mas a verdade é que esse mercado não é perfeito e o compartilhamento gera um ganho. Uma vez que esse ganho existe, no entendimento da Solicitante não seria justo transferi-lo integralmente à Solicitante.

Por outro lado, a Solicitante possui bons argumentos para defender que a sociedade alcança o benefício máximo da eficiência econômica em uma situação de concorrência perfeita e nesse mercado ideal o benefício é integralmente repassado ao comprador. De sua parte, a contrapartida do benefício pelo repasse integral desse ganho seria a necessidade de competir ela própria no mercado de telecomunicações. Aqui, esta tese pode ser atacada pelo fato de que o próprio mercado de telecomunicações é fortemente concentrado, gerando uma discussão que poderia se mostrar interminável.

Neste ponto entra a contribuição conceitual da Perícia ao debate. Em suas argumentações, as partes deixaram de contemplar uma alternativa de análise pela própria forma de negociação anterior à privatização. O conceito de custo incremental. A tese elaborada pela Perícia introduziu importante referência para o Juízo.

Para entender o conceito de custo incremental, deve-se inicialmente retornar ao conceito de custo marginal, utilizado pela Solicitante. O termo custo marginal, faz referência a um incremento de custo para se produzir uma unidade a mais. Essa “unidade a mais” é uma expressão genérica, originalmente cunhada tendo por referência uma produção industrial (uma unidade a mais do produto que sai da linha de produção), e que precisa ser adequadamente especificada quando se aplica o termo a usos menos óbvios. No caso da rede de postes, ao menos duas coisas se qualificam para caracterizar essa “unidade a mais”. A primeira delas seria a expansão da própria rede, aumentando sua capacidade. Neste caso, seria o custo do “próximo poste”, naturalmente referindo-se a um poste com capacidade para o compartilhamento. Foi este o conceito de custo marginal adotado pela Solicitante em seu argumento e em sua proposta de cálculo. Com o fator de utilização, o que obtinha era um rateio desse custo marginal

A segunda coisa que poderia caracterizar uma “unidade a mais” seria o uso adicional da rede, representado pelo compartilhamento. Neste caso, seria o custo devido a dois termos: a diferença de porte entre a rede que permite e a que não comporta o compartilhamento, mais o custo específico de implementação desse compartilhamento. Para evitar confusões, este custo foi denominado custo incremental. Em outras palavras, custo incremental é o cálculo do custo marginal para uma situação específica, que será explicada a seguir, e que não havia sido contemplada por ninguém até agora, sendo uma inovação introduzida pela Perícia.

O poste que comporta o compartilhamento é maior que um poste que se destinasse apenas ao uso pela rede de distribuição de energia elétrica. Essa dimensão maior está associada não apenas ao simples comprimento do poste, mas a certas conseqüências desse comprimento superior, tais como o diâmetro maior na base, um engastamento maior no solo,

um custo maior em sua implantação etc. Este é um incremento sobre o custo que a Detentora inevitavelmente teria se não houvesse o compartilhamento. Assim:

$$c_{incr} = \Delta c_1 + c_2, \quad (6)$$

onde:

c_{incr} = custo incremental;

Δc_1 = aumento no custo da infra-estrutura;

c_2 = custo exclusivo da solicitante, conforme já utilizado na expressão (1).

A notação adotada acima é propositadamente semelhante àquela da expressão (1), para facilitar a comparação. O termo Δc_1 possui duas diferenças em relação ao termo c_1 do custo incorrido. Em primeiro lugar, trata-se de um incremento. Em segundo lugar, não é mais um custo a ser repartido entre Detentora e Solicitante e não possui fator de utilização. Aqui reside a maior diferença conceitual. Quando, na seção 5.1, foi apresentado o conceito de fator de utilização, observou-se que havia um rateio implícito da faixa de uso comum do poste. Esse rateio fazia com que parte do custo que a Detentora teria, mesmo que a infra-estrutura não previsse compartilhamento, fosse rateada com a Solicitante. Assim, mesmo ao custo incorrido a Detentora se apropriava de uma parte do benefício do compartilhamento, correspondente ao rateio desse custo anterior. O exemplo a seguir tornará mais claro esse ganho.

Suponhamos que a detentora investisse em uma infra-estrutura 25% maior para comportar o compartilhamento. De um custo original de 100, a infra-estrutura passaria a custar 125. Suponhamos ainda que, uma vez estabelecido o compartilhamento, o fator de utilização imputasse à solicitante a parcela de 30% do custo incorrido. Calculando o custo incorrido, a parcela da solicitante corresponderia a $30\% \times 125 = 37,5$. Quanto ao custo incremental, não há dúvida de que seu valor seria $125 - 100 = 25$ (não estamos considerando outros custos, que são iguais pelos dois critérios e portanto não implicam diferenças aqui). Assim, ao cobrar da solicitante um aluguel com base no custo incorrido, a detentora estaria obtendo um ganho econômico de $37,6 - 25 = 12,5$, igual à diferença entre o que estaria cobrando e o custo adicional para que o compartilhamento fosse possível.

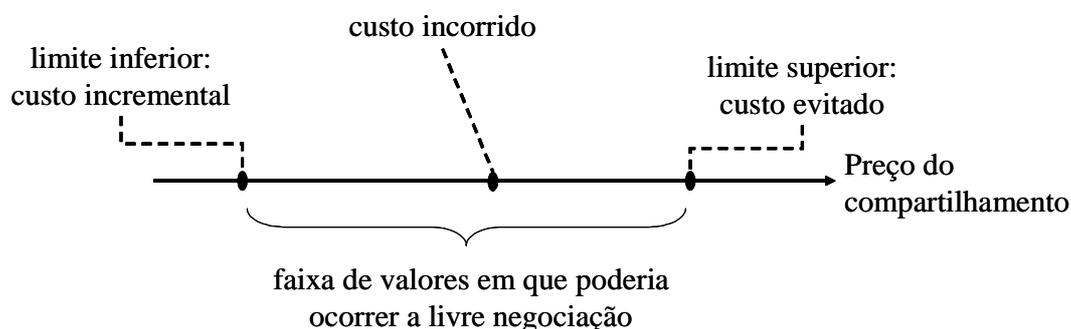


Fig. 4: A faixa de livre negociação definida pelo custo incremental e pelo custo evitado.

O custo incremental é realmente o preço abaixo do qual haveria prejuízo econômico para a Detentora caso houvesse compartilhamento. Ao custo incorrido, contudo, ela obtém lucro econômico, assim como a Solicitante. Isso não quer dizer que o custo incorrido não tenha significado; contudo, seu significado é diferente daquele que lhe atribuíram as partes. Trata-se, de fato, no entendimento da Perícia, do custo de reposição unitário para a infraestrutura capaz de comportar o compartilhamento. Representa, desde que medido a preços de reposição, o custo marginal de longo prazo que deve ser suportado em conjunto pelas partes. Contudo, não representa nem o mínimo abaixo do qual haveria prejuízo à Detentora, nem o preço de equilíbrio competitivo defendido pela Solicitante⁷. Coloca-se como uma opção de preço como qualquer outra dentro do intervalo entre o mínimo (custo incremental) e o máximo (custo evitado).

Resta agora uma última questão: qual seria o preço de equilíbrio competitivo? Mais ainda, qual seria o preço mais indicado para uma decisão judicial, caso se julgasse que o mercado deveria ser regulado? Seria o preço de equilíbrio competitivo?

Na verdade, o conjunto de respostas a essas questões não leva a uma solução única, dependendo da história da decisão de compartilhamento e que chamaremos aqui de “evolução institucional” do compartilhamento. Há pelo menos duas alternativas principais a considerar. A primeira é a de que a Detentora investiu na infra-estrutura por conta própria, reservando a si o direito de compartilhar a capacidade excedente ou não. Neste caso tomou uma decisão de investimento: investiu em capacidade adicional, esse investimento correspondendo ao custo incremental, e realizará lucro econômico se receber pelo compartilhamento um aluguel superior ao custo incremental. Supondo que fosse possível estabelecer um mercado perfeito para essa infra-estrutura, o custo incremental seria o preço de equilíbrio competitivo.

Não sendo perfeito o mercado e, mais ainda, sendo um monopólio natural, a Detentora teria todo o intervalo entre o custo incremental e o custo evitado para obter ganhos. Havendo regulação e, nessa regulação, havendo a intenção do regulador de emular um mercado perfeito, seria este o preço a arbitrar.

Entretanto, a concentração não é a única diferença entre este mercado e um mercado perfeito, e a segunda alternativa considera um importante aspecto em sua evolução institucional. Os principais participantes deste mercado são as distribuidoras de energia elétrica (na posição de detentoras) e as operadoras de telefonia fixa (na posição de solicitantes). Essas empresas são originárias de monopólios legais, estatais, envolvendo os níveis de governo estadual e federal. Durante o período em que desenvolveram a maior parte da infra-estrutura que hoje é objeto de disputa, a própria decisão de compartilhamento era uma questão de planejamento central. Assim, por mais que se argumente que tal mercado tenderia naturalmente a um monopólio, a verdade é que para as principais operadoras, e para a maior parte da infra-estrutura que hoje é objeto de disputa, o monopólio não resulta das forças de mercado mas de decisões de governo. Sob decisões centralizadas, pode-se falar em uma hipótese de evolução conjunta da rede, onde o investimento na rede que comporta o compartilhamento já foi feito sabendo-se que as distribuidoras de energia e operadoras de telefonia iriam utilizá-la em conjunto.

⁷ É verdade que a Solicitante jamais alegou que o custo incorrido fosse igual ao custo marginal de longo prazo, mas é igualmente verdade que, se medido a preços de reposição, iguala-se numericamente àquele. Portanto, o que a Solicitante chamava de custo marginal de longo prazo também não estava correto.

Enquanto essas empresas eram estatais, muitas delas inclusive deficitárias, o valor do aluguel perdía relevância, mas não a decisão de investimento conjunto. Agora que essas empresas foram privatizadas, o valor do aluguel passou a ser importante mas a decisão que originou a infra-estrutura não pode ser simplesmente ignorada. Se agora uma regulamentação for elaborada com o objetivo de determinar um valor justo para o compartilhamento, o que se deve buscar é o preço que seria obtido caso essas empresas tivessem feito o investimento conjunto mas já fossem privadas. Em outras palavras, se mantivessem o objetivo original de investir conjuntamente mas desde o início dando importância ao valor do aluguel. Para esta hipótese específica o custo incorrido com o rateio através do fator de utilização não é necessariamente o melhor critério mas ganhou aceitação a partir da consulta pública N° 239 de 12 de agosto de 2000.

A existência dessas duas hipóteses revela apenas dois casos conceitualmente mais simples, mas outros podem merecer atenção e tratamento específicos. Apenas para citar um exemplo, o cálculo do custo evitado envolve o pressuposto implícito de que a solicitante seria capaz de investir em sua própria rede, o que envolve não apenas a estimativa do valor do custo mas também a presença de capital e acesso a fontes adequadas de financiamento, o que se verifica para algumas empresas mas não para outras, e apenas um exame econômico individual poderia indicar. Outro exemplo está na presença de mais de um solicitante, sendo que para alguns deles a hipótese de desenvolvimento conjunto da infra-estrutura faz sentido mas para outros não. Isso torna a decisão judicial particularmente delicada, porque a adoção de um único critério para todos os casos implicaria penalizar ou beneficiar indevidamente aqueles agentes cujos casos não se enquadram no critério geral. Adotar soluções individuais, por sua vez, poderia dar margem a uma alegação de falta de isonomia no tratamento dos diversos agentes, particularmente de as condições específicas do caso não estivessem claramente identificadas.

Embora não caiba à Perícia uma tão delicada decisão, é sua função identificar as particularidades econômicas de cada caso. Nessa análise, o custo incremental é uma referência fundamental, mas que de nada servirá se o analista não estiver preparado para identificar o real contexto da análise.

6 - CONCLUSÃO

A nova ordem econômica imposta ao longo da última década no Brasil representa novos desafios aos trabalhos de engenharia de avaliações e perícias.

No presente caso, ambas as partes litigantes são concessionárias de prestação de serviço público com origem no processo de privatização de empresas estatais. Deste modo, não havia preocupação negocial anterior ou qualquer metodologia que pudesse servir de referência para a realização da apuração da remuneração para a utilização da infra-estrutura da Autora, concessionária de energia elétrica.

Quanto à forma de ocupação dos cabos lançados pela Ré, empresa de telefonia, nos postes da infra-estrutura em estudo, o advento das agências reguladoras dos setores de energia elétrica (ANEEL-Lei 9427/96) e comunicações (ANATEL-Lei 9472/97) introduziu novas Normas e Resoluções regulamentando as diretrizes para o compartilhamento de infra-estrutura entre os respectivos setores.

A natureza e extensão dos trabalhos, as diversas modalidades e os novos conceitos envolvidos conferiram à Perícia características de um trabalho de consultoria de médio porte, que somente poderia ser realizado por equipe multidisciplinar e procedimentos muito distintos dos habituais serviços periciais realizados por um único profissional.

Foram consumidos 13 meses de serviços, desenvolvidos por uma equipe que reuniu mais de 40 profissionais à época de maior atividade. A estruturação e o dimensionamento da equipe multidisciplinar, assim como o gerenciamento dos trabalhos, sofreram influência direta do tamanho e dispersão geográfica da infra-estrutura objeto de análise, uma vez que seria inviável qualquer tipo de refazimento ou retorno a campo para complementação ou coleta de dados adicionais.

Por essas razões, o organograma idealizado contemplou a participação e o envolvimento das equipes técnicas de ambas as partes em todos os níveis e etapas dos serviços, o que contribuiu para que as divergências explicitadas ao longo da realização da Perícia fossem pequenas, mostrando que se conseguiu reduzir o espectro das mesmas.

Foi de fundamental importância a permanente disposição do M.M. Juiz para discutir as diretrizes para a condução da Perícia, em virtude de sua consciência do ineditismo, porte e complexidade dos trabalhos. Deste modo, o Laudo foi finalizado e entregue após discussão de alto nível e em clima de harmonia com ambas as partes, além da Perícia ter trazido referências indispensáveis para análise do Juízo.

7- BIBLIOGRAFIA

COASE, Ronald H. *The firm, the market and the law*. Chicago: The University of Chicago Press, 1988.

FURTADO, Cláudio Vilar et al. Parecer Técnico sobre a metodologia de cálculo dos valores da locação de infra-estrutura compartilhada. EAESP - Escola de Administração de Empresas de São Paulo - GV Consult. Resposta à consulta Pública nº 239 de 12 de junho de 2000.

HAY, Donald. *Competition Policy in* JENKINSON, Tim (editor) *Readings in Microeconomics*. Oxford University Press, 1996: 73-94.

STIGLER, George J. *The theory of the price*. 3rd. ed., New York: Macmillan Co., 1966.

WOHLERS, Márcio; SUNDFELD, Carlos Ari; COUTINHO, Luciano G.; FONTENAY, Alain de; CANUTO, Otaviano; BUENO, Vera Scarpinella; SILVEIRA, José Maria e OLIVA, Rafael. *Análise econômica e jurídica do compartilhamento de infra-estrutura de postes: experiência internacional e a situação brasileira*. CELAET – Centro Latino-Americano de Estudos da Economia de Telecomunicações, 2001.

Curriculum Vitae dos Autores

-Flavio F. de Figueiredo

Engenheiro Civil, graduado pela Escola Politécnica da USP em 1980, pós-graduado em Avaliações e Perícias de Engenharia.

Como atividades profissionais, destacam-se, dentre outras, as seguintes:

- Atua desde 1981 em Perícias Judiciais no Tribunal de Justiça e em Varas Cíveis, de Família e Sucessões e da Fazenda Pública no Estado de São Paulo.
- Diretor da Daniel & Figueiredo - Consultores Associados, desde a sua fundação, em 1986.
- Membro da Diretoria do IBAPE-SP - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, desde 1993.
- Coordenador da Câmara Técnica de Perícias do IBAPE/SP.
- Membro - fundador da LARES - Latin American Real State Society.
- Coordenador da comissão responsável pela discussão, elaboração e revisão de Normas Técnicas do IBAPE - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia e participação na elaboração e discussão de Normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- Membro de Comissões de Peritos nomeadas pelos M.M. Juízes das Varas da Fazenda Pública de São Paulo para definição de diretrizes e parâmetros para avaliação de imóveis desapropriados.
- Autor de diversos artigos publicados no Boletim do Direito Imobiliário, no Jornal do IBAPE, no Caderno Brasileiro de Avaliações e em publicações especializadas.
- Co-autor do manual técnico A Saúde dos Edifícios, publicado pelo CREA/SP em conjunto com o IBAPE/SP.

-Prof. J. William Grava

Engenheiro de Mecânica-Aeronáutica formado pelo ITA, Mestre em Administração pela FEA-USP e doutorando em Economia pela FEA-USP.

Ex-Diretor de Fusões e Aquisições do BankBoston Brasil. Atualmente, presta consultoria através da Analítica Assessoria Técnica em Finanças S/C Ltda, da qual é proprietário, sendo também professor do IBMEC-SP, ministrando as disciplinas Estratégia Empresarial e Finanças nos cursos de MBA e LLM (variação do MBA voltada a Advogados), além de cursos *in company*.

Experiência em Assessoria Financeira incluindo, entre outras:

- Coordenação do trabalho de *due diligence* (auditoria operacional, comercial, legal e contábil) realizado pelo BankBoston na privatização do Banco Meridional;
- Execução do primeiro investimento da BankBoston Capital no Brasil, uma participação no capital da Ferrovia Centro-Atlântica (antiga Malha Centro-Leste da RFFSA), com participação em seu esforço inicial de reestruturação;
- Diagnóstico financeiro e execução da reestruturação de uma dívida de US\$130 milhões da Adubos Trevo S.A. (atualmente controlada pela norueguesa Norsk Hydro);
- Coordenação dos trabalhos de IBM e Delphos no processo de *due diligence* da Datamec em sua privatização, bem como avaliação da empresa para os investidores.

Ocupou, ainda, várias posições no próprio BankBoston, Citibank e Itaú.

-Eduardo Mélega Burin

Engenheiro Civil, graduado pela Escola Politécnica da USP em 1981, realizou diversos cursos relacionados a Avaliações e Perícias de Engenharia no IBAPE - SP.

- Atua em Perícias Judiciais em Varas Cíveis, de Família e Sucessões e da Fazenda Pública da Capital e de Comarcas do Estado de São Paulo, desde 1996.
- É Membro Titular do IBAPE/SP e co-autor de artigo técnico publicado no 3th International Congress on Environmental Geotechnics/Lisboa – Portugal – Sept 1.998.
- Desde 1990 presta serviços de consultoria técnica, destacando-se trabalhos prestados para os seguintes clientes: Eng. Flavio F. de Figueiredo; Daniel & Figueiredo-Consultores Associados, Armazéns Gerais Columbia S.A, Associação Educativa Campos Salles, Hospital Bandeirantes, Maxion Componentes Industriais Ltda, Rodrigues Lima Construtora Ltda e Shopping Center Iguatemi Campinas.