

A influência do PIE no custo de energia elétrica na cidade de Manaus

José Luiz Gonzaga do Nascimento¹
Rubem Cesar Rodrigues Souza²
Atlas Augusto Bacellar²

RESUMO

Este trabalho apresenta uma avaliação do custo de energia elétrica no sistema elétrico de Manaus decorrente do modelo de expansão da geração do sistema, que desde o ano 1997 está se dando através da contratação de Produtos Independentes de Energia. Além disso, em face da perspectiva da penetração do gás natural na matriz energética do Estado do Amazonas, apresenta-se uma avaliação prospectiva do impacto no custo de geração no sistema elétrico de Manaus, concluindo-se pelo baixo benefício local uma vez mantido o preço do gás natural que está sendo sinalizado pela Petrobrás.

ABSTRACT

This paper presents an evaluation of electric energy's cost in the system of the city of Manaus, as a consequence of expansion model used at electrical generation system, started since 1997 through contracts with Independent Electrical Energy Producers. Moreover, the conclusion is that even using natural gas in the energy matrix of Amazon State, the local electrical energy benefit is low, according to Petrobrás' announced price of the natural gas.

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Elétrico de Manaus é constituído por unidades termelétricas e pela Usina Hidrelétrica de Balbina. A Tabela 1 apresenta a potência instalada na cidade de Manaus no ano de 2004.

Tabela 1. Potência instalada e energia gerada no Sistema Elétrico de Manaus.

Discriminação	Potência instalada		Energia Gerada	
	MW	% de Participação	GWh	% de Participação
Hidráulica Própria	250,0	22	766	17
Térmica Própria	361,2	31	815	17
Total Própria	542,5	53	1.581	34
Térmica PIE's	542,5	47	3.122	66
Total	1.153,7	100	4.703	100

Fonte: Balanço de 2004 www.manausenergia.com.br.

Verifica-se na Tabela 1 a grande participação dos PIE's no fornecimento de energia elétrica para a cidade de Manaus (66%).

A primeira experiência com PIE's no Brasil se deu na cidade de Manaus no ano de 1997, quando esta vivia um forte racionamento de energia elétrica.

O Ciclo de Planejamento do Setor Elétrico para o período de 1996/2004 indicava a necessidade de ampliação da capacidade de geração do Sistema Manaus a partir de outubro de 96. O Programa Emergencial poderia ser realizado, a princípio, por três formas: i) Arrendamento mercantil (Leasing), ii) contratação de Produtores independentes de energia - PIE's ou, iii) Aquisição de unidades novas (ELN).

Alternativamente, a Eletronorte tentou viabilizar, sem sucesso, a aquisição de máquinas com potência de 270 MW, não obtendo sucesso. O insucesso decorreu de restrições de ordem política. A Regional da Eletronorte em Manaus, por ordem do governo federal entrava para o grupo de empresas destinadas à desestatização, e como tal, ficou impedida de adquirir unidades geradoras e outros bens a serem imobilizados.

¹ Manaus Energia S/A. Av. Sete de Setembro - 2414 - Cachoeirinha - CEP -69005-141 - Manaus-AM. jluiz@vivax.com.br

² Centro de Desenvolvimento Energético Amazônico - CDEAM, Universidade Federal do Amazonas. Av. Rodrigo Octávio Jordão Ramos, n 3000, Campus Universitário, Aleixo, Cep: 69077-00 Manaus - AM, www.cdeam.ufam.edu.br e-mail: cdeam@ufam.edu.br;

Das três alternativas mencionadas somente restou como opção, para fazer frente ao racionamento de energia elétrica que a cidade de Manaus vivia a essa época, a contratação de PIE's da ordem de 330 MW, com base nas seguintes premissas:

- Imediata privatização da Manaus Energia;
- Implantação do Gás Natural em Manaus;
- Crescimento do mercado à taxa de 11% ao ano e;
- Nível de geração médio de 100 MW em Balbina.

Ocorre que nenhuma das premissas se realizou, porém estava introduzido o PIE na matriz produtiva e doravante a aquisição de unidades geradoras novas para a Regional da Eletronorte em Manaus (Reestruturada – downsizing - e renomeada para Manaus Energia com vistas à desestatização) passou a não ser mais possível pela sua condição de empresa a ser desestatizada.

No transcorrer do ano de 2005 estabeleceu-se uma discussão entre entidades locais e a concessionária no tocante a revisão tarifária, quando a empresa Manaus Energia S/A pleiteou, junto a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, um reajuste da ordem de 31%, sendo o pedido motivado pelo alto valor pago em contratos recentes com PIE's. A concessionária afirma que o aluguel das termelétricas a óleo combustível corresponde a R\$ 42,00/MWh, excluindo o custo do combustível. Após análise realizada pela ANEEL, no dia 27 de outubro de 2005, a ANEEL homologou os índices referentes ao primeiro processo de revisão tarifária periódica da Manaus Energia S/A, estabelecendo um aumento médio de 19,07% (valor ainda provisório), o qual entrou em vigência em 1 de novembro de 2005. A ANEEL informou que o índice final só será oficializado após a análise do processo de compra de energia das térmicas.

Após a divulgação do reajuste a CDL-Manaus (Câmara dos Dirigentes Lojistas de Manaus), a FIEAM (Federação das Indústrias do Estado do Amazonas) e o CIEAM (Centro da Indústria do Estado do Amazonas) anunciaram que entrarão individualmente com uma ação civil pública na Justiça Federal, seção judiciária do Estado do Amazonas, objetivando contestar o reajuste estabelecido.

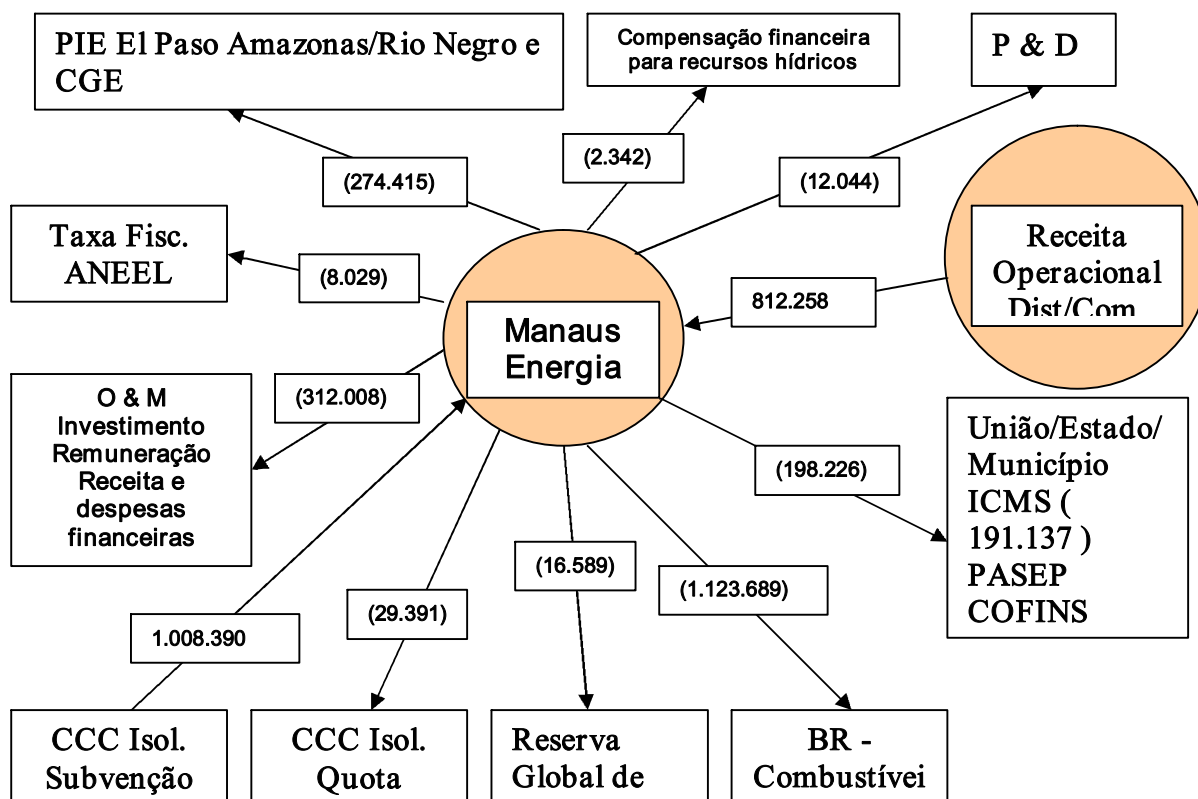
Buscando subsidiar essa discussão apresenta-se, neste trabalho, com base em dados do ano de 2004, o custo da energia associado aos PIE's no sistema elétrico de Manaus.

Há uma grande expectativa local, em face da penetração do gás natural na matriz energética do Estado do Amazonas, relativo a seu reflexo nos custos com energia elétrica. Apresenta-se, portanto, uma avaliação prospectiva do custo de geração na cidade de Manaus no cenário da utilização de gás natural nas termelétricas.

2. CUSTOS DA GERAÇÃO DOS PIE'S COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO FÓSSIL

O montante da despesa que a Manaus Energia S/A teve no ano de 2004 com compra de energia junto aos Produtores Independentes de Energia foi de R\$ 274.415.000,00, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxo econômico da Manaus Energia em 2004, em milhões de reais.



Fonte: Balanço de 2004 www.manausenergia.com.br

A Manaus Energia tem geração hidrotérmica própria, no entanto, completa sua necessidade comprando energia dos Produtores Independentes de Energia El Paso Amazonas, El Paso Rio Negro e através de um convênio com a Comercializadora Brasileira de Energia Emergencial - CBEE, da Ceará Geradora de Energia – CGE, dos quais respectivamente, correspondem a uma potência disponível de 230 MW, 157,5 MW e 127 MW.

A quantidade de energia adquirida pela Manaus Energia, bem como, os valores pagos, aos PIE's nos anos de 2003 e 2004 constam da Tabela 2.

Tabela 2. Aquisição de energia de PIE's.

Descrição	2004		2003	
	MWh	R\$ mil	MWh	R\$ mil
El Paso Amazonas Energia Ltda	1.597.569	101.668	1.610.648	97.220
El Paso Rio Negro Ltda	1.209.931	106.225	1.205.286	88.311
C.B.E.E.	174.706	45.374	46.242	10.348
Ceará Geradora de Energia	261.706	21.148	-	-
TOTAL	3.243.912	274.415	2.862.176	195.879

Fonte: Balanço de 2004 www.manausenergia.com.br

Dividindo a despesa realizada no ano fiscal de 2004 relativo à compra de energia junto aos PIE's (R\$ 274.415.000,00) pela energia recebida dos PIE's (3.243.912 MWh), obtêm-se o custo médio

de R\$ 84,59/MWh. Esse custo representa para a empresa despesas com O&M afetas ao uso de combustíveis fósseis líquidos, excluindo aí o custo do insumo.

De acordo com o Balanço Anual 2004 da Manaus Energia S/A, esta realizou pagamentos no valor total de R\$ 1.123.689.000,00 à empresa BR Distribuidora, fornecedora do insumo combustível para produção de energia elétrica. Considerando a não isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS ocorrida no ano de 2004, o custo total com combustível foi de R\$ 1.283.649.000,00, o que leva a um custo de geração, para o ano de 2004, de R\$ 326/MWh. Somando-se a esse custo o correspondente a energia comprada junto aos PIE's (R\$ 84,59/MWh) tem-se um custo total de R\$ 410/MWh.

É oportuno ressaltar que nesta análise não foi considerada a subvenção da Conta de Consumo de Combustível correspondente ao valor de R\$ 1.008.390.000,00.

3. CUSTO DE GERAÇÃO COM A UTILIZAÇÃO DO GÁS NATURAL

A utilização de gás natural na produção de eletricidade comparativamente com a utilização de combustível líquido fóssil apresenta vantagens em termos de custos operacionais. Tais vantagens advêm da maior estabilidade nos parâmetros físico-químicos do gás natural, bem como uma composição química isenta de compostos pesados, reduzindo o número de manutenções e aumentando a vida útil do equipamento. Os técnicos da empresa Manaus Energia S/A estimam que a redução dos custos de O&M seria da ordem de 8%.

Aplicando-se o referido percentual de redução aos custos de O&M anteriormente calculado para os PIE's (R\$ 84,59/MWh), obtêm-se o valor de R\$ 77,82/MWh.

Estabelecendo a média ponderada de consumo específico de gás natural da ordem de 9,5 MM BTU/MWh para as unidades geradoras dos PIE's, e um montante de energia de 3.243.912 MWh tem-se um consumo total de 30.817.164 MM BTU anual, base ano 2004, que é a mesma base de dados utilizada nos cálculos anteriores para o combustível líquido.

Considerando os aspectos da condição do contrato take or pay que a Manaus Energia S/A possui com os PIE's, as penalidades por retirada a menor ou maior, o rateio de investimentos necessários à compressão e conversão das unidades geradoras de combustível líquido fóssil para gás natural, a estimativa de preços da commodity, o custo com transporte, o ICMS, e também considerando que os contratos ainda estão sendo negociados, foi estabelecida a premissa de despesa com o gás natural de Uruçu da ordem de U\$ 7,6/MM BTU.

Assumindo uma taxa de câmbio do dólar americano da ordem de R\$ 2,40, obtêm-se um custo anual com gás natural no valor de R\$ 560.000.000,00, o que leva a um custo de energia no valor de R\$ 142/MWh para o consumo de energia elétrica, considerando os dados do ano 2004. Ao acrescentar a este valor o custo relativo a compra de energia dos PIE's obtêm-se o valor de R\$ 219,82/MWh.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para as duas situações analisadas necessário se faz distinguir entre os custos locais e os custos nacionais.

Ao se analisar os custos nacionais, ou seja, as despesas totais sem a subvenção da Conta de Consumo de Combustível – CCC, a utilização do gás natural na geração de energia elétrica é extremamente interessante levando a uma redução do custo da ordem de R\$ 192,82/MWh.

Analisando o custo Manaus, ou seja, as despesas totais com a subvenção da CCC, verifica-se que para o ano base 2004 o custo médio Manaus do MWh adquirido junto ao PIE (preço da compra da energia mais o custo do combustível) com utilização de combustível fóssil líquido foi da ordem de 84,59 R\$/MWh para a compra de energia, mais o Equivalente Hidráulico médio anual (R\$ 29,00/MWh³) e mais o ICMS (R\$ 40,64/MWh), levando a um custo de R\$ 154,23/MWh.

Caso fosse utilizado combustível gás natural e considerando as máquinas já convertidas o custo médio Manaus do MWh seria da ordem de R\$ 77,82/MWh para a compra de energia, acrescido do Equivalente Hidráulico médio anual (R\$ 29,00/MWh) e mais o ICMS (R\$ 40,64/MWh) o que corresponderia a R\$ 147,46/MWh. O que significa uma redução local de somente R\$ 6,77/MWh com utilização do gás natural.

Verifica-se, portanto, que a opção pela expansão através de PIE's, de fato, está contribuindo para elevar os custos de geração na cidade de Manaus. Considerando que novos contratos com PIE's foram recentemente assinados e que estes irão disponibilizar máquinas de pequeno porte frente a demanda da cidade de Manaus, o custo de geração tende a se elevar.

³ Equivalente Hidráulico, modificado para R\$ 37,70/MWh pela Normativa nº 066, de 27 de maio de 2004, ANEEL.

Diante desse quadro entende-se que é preciso avaliar a incorporação de ativos para geração pela concessionária uma vez que isto poderá levar a custos menores de geração em face da menor taxa de remuneração exigida por agentes estatais frente aos agentes privados.

Partindo da premissa que, mesmo que novos PIE's não venham a ser incorporados ao sistema, os contratos celebrados perdurarão por alguns anos, e que o custo com combustível também pesa significativamente no custo de geração, é oportuno discutir alternativas de redução de custos do mesmo o que poderia se dar através da redução de alíquota do ICMS. Tal procedimento também caberia para o caso do gás natural, sendo que a discussão também deveria se dar no preço a ser praticado pela Petrobrás, uma vez que esta é uma empresa estatal e que se apresenta como instituição comprometida com o desenvolvimento regional.

REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

Balanço de 2004 - <http://www.manausenergia.com.br>.