


[Economia & Energia](#)

Ano II - No 10
Setembro/Outubro 1998

 [Página Principal](#)

 [Gasoduto
Bolívia – Brasil](#)

 [Balanco Energia Útil](#)

 [Termelétrica do Norte
do ES](#)

 [A crise Brasileira](#)

 [Vínculos e&e](#)

Edição Gráfica:

MAK

Editoração Eletrônica
marcos@rio-point.com

Revisado:

Monday, 17 November
2003.

<http://ecen.com>

[Gasoduto Bolívia – Brasil](#)

Maria de Fatima Salles Abreu Passos

Um projeto de quase meio século está se transformando em realidade e constitui importante marco na integração energética da América Latina. A base do Projeto do gasoduto é o contrato de compra e venda entre YPFB e Petrobras, assinado em agosto de 1996, no qual a YPFB se compromete a vender e a Petrobras a comprar quantidades crescentes de gás, iniciando com 8 milhões de m³ por dia, atingindo 16 milhões de m³/dia, no oitavo ano. Este projeto faz parte da política de aumentar a participação do gás natural na matriz energética brasileira

[Termelétrica do Norte
do Espírito Santo](#)

Genseric Encarnação Júnior

Escelsa e Petrobras concordaram com quase tudo para construir, em parceria, a primeira usina termelétrica de porte do Espírito Santo. Pelo acordo, a Escelsa seria responsável em aportar todo o dinheiro necessário, a Petrobras forneceria o gás natural durante 15 anos. Em tempos de crise, a Escelsa pediu tempo e procura novos parceiros para o negócio que é viável e importante para o Estado do Espírito Santo.

[Balanco de Energia Útil - MME](#)

O Balanco de Energia Útil - BEU, editado pelo Ministério das Minas e Energia (elaboração FDTE) apresenta os dados de energia para 1993 por setor, uso, fonte e eficiência e constitui-se em um importante instrumento de planejamento e avaliação da política energética. Esta segunda versão - a primeira refere-se a 1983 - estudo incorpora, ainda, um modelo de previsão do potencial de economia de energia. Além do resumo, incluído no BEN, o MME coloca, através da *e&e*, a disposição de nossos leitores os arquivos para *download*.

[Crises, Dívida, Pacotes, Planos e Inflação](#)

Carlos Feu Alvim

Um breve acompanhamento da economia brasileira com o histórico de, inflação, juros, dívida e reserva. Os pacotes econômicos e planos e seus confiscos. A formação da dívida interna que a crise brasileira está convertendo em externa.


[Vínculos e&e](#)

Algumas fontes de informação utilizadas pela *e&e* e disponíveis na Rede


[Economia & Energia](#)

Ano II - No 10
Setembro/Outubro 1998

 [Página Principal](#)

 [Gasoduto
Bolívia – Brasil](#)

 [Balanço Energia Útil](#)

 [Termelétrica do Norte
do ES](#)

 [A crise Brasileira](#)

 [Vínculos e&e](#)

Edição Gráfica:

MAK

Editoração Eletrônica
marcos@rio-point.com

Revisado:

Monday, 17 November
2003.

<http://ecen.com>

Gasoduto Bolívia – Brasil

Maria de Fatima Salles Abreu Passos

Um projeto de quase meio século está se transformando em realidade e constitui importante marco na integração energética da América Latina. A base do Projeto do gasoduto é o contrato de compra e venda entre YPFB e Petrobras, assinado em agosto de 1996, no qual a YPFB se compromete a vender e a Petrobras a comprar quantidades crescentes de gás, iniciando com 8 milhões de m³ por dia, atingindo 16 milhões de m³/dia, no oitavo ano. Este projeto faz parte da política de aumentar a participação do gás natural na matriz energética brasileira

**Termelétrica do Norte
do Espírito Santo**

Genserico Encarnação Júnior

Escelsa e Petrobras concordaram com quase tudo para construir, em parceria, a primeira usina termelétrica de porte do Espírito Santo. Pelo acordo, a Escelsa seria responsável em aportar todo o dinheiro necessário, a Petrobras forneceria o gás natural durante 15 anos. Em tempos de crise, a Escelsa pediu tempo e procura novos parceiros para o negócio que é viável e importante para o Estado do Espírito Santo.

Balanço de Energia Útil - MME

O Balanço de Energia Útil - BEU, editado pelo Ministério das Minas e Energia (elaboração FDTE) apresenta os dados de energia para 1993 por setor, uso, fonte e eficiência e constitui-se em um importante instrumento de planejamento e avaliação da política energética. Esta segunda versão - a primeira refere-se a 1983 - estudo incorpora, ainda, um modelo de previsão do potencial de economia de energia. Além do resumo, incluído no BEN, o MME coloca, através da *e&e*, a disposição de nossos leitores os arquivos para *download*.

**Crises, Dívida, Pacotes, Planos e
Inflação**

Carlos Feu Alvim

Um breve acompanhamento da economia brasileira com o histórico de, inflação, juros, dívida e reserva. Os pacotes econômicos e planos e seus confiscos. A formação da dívida interna que a crise brasileira está convertendo em externa.

Vínculos e&e

Algumas fontes de informação utilizadas pela *e&e* e disponíveis na Rede

[Página Principal](#)[Gasoduto
Bolívia – Brasil](#)[Balanço Energia Útil](#)[Termelétrica do Norte
do ES](#)[A crise Brasileira](#)[Vínculos e&e](#)

Edição Gráfica:

MAK*Edição Eletrônica*
marcos@rio-point.com

Revisado:

Friday, 18 July 2003.

<http://ecen.com>

GASODUTO BOLÍVIA – BRASIL

Maria de Fatima Salles Abreu PassosFatimaPassos@mpo.gov.br

RAZÕES DO PROJETO

A idéia de construir um gasoduto entre Bolívia e Brasil foi considerada em várias ocasiões, tendo sido objeto de discussão por quase meio século. Entretanto, por várias razões os diversos projetos não se apresentaram viáveis no passado.

Durante este período de negociações frustradas com o Brasil, a Bolívia passou a exportar gás para a Argentina. Entretanto, com o aumento significativo das reservas de gás natural, ocorrido a partir do final dos anos 70, a Argentina tornou-se auto-suficiente em gás, podendo prescindir do gás boliviano. As negociações entre Brasil e Bolívia começaram a tomar novo rumo com o final do contrato de importação de gás boliviano por parte da Argentina em 1992⁽¹⁾. A Bolívia é fortemente dependente da exportação de gás natural e, com a Argentina auto-suficiente no suprimento de gás natural, o Brasil aparece, naturalmente, como o principal mercado consumidor para o gás boliviano.

Não pretendemos aqui discutir as razões do insucesso das negociações entre Brasil e Bolívia no passado. Trataremos, sim, das razões que motivaram o projeto de importação atualmente em execução.

No final da década de 80, a importação de gás natural passou a ser uma imposição da sociedade, particularmente nas regiões Sul e Sudeste, onde a disponibilidade de gás nacional é inferior ao potencial do mercado. Destacam-se iniciativas do setor privado dos Estados do sul do país, como a constituição da INFRAGÁS, associação de potenciais consumidores de gás dos Estados do Paraná e Santa Catarina, que, antes mesmo da estruturação do projeto do gasoduto Bolívia-Brasil, começou a fazer estudos para importação de gás a partir da Bolívia e da Argentina. Também no Rio Grande do Sul, em diversas ocasiões, governo e setor privado consideraram a importação de gás das províncias vizinhas na Argentina. Em São Paulo foi constituída a Sociedade Privada de Gás – SPG, tendo como sócios algumas das maiores empresas do setor privado do Brasil, incluindo empreiteiras, indústrias de bens de

capital e bancos, além de várias grandes empresas internacionais do setor energético. O principal objetivo da SPG era elaborar estudos de viabilidade para o projeto de gasoduto, sob a perspectiva do setor privado, de modo a garantir uma estruturação do projeto e uma estratégia de desenvolvimento comercial que pudessem atrair recursos do setor privado.

No início desta década, em resposta às demandas de setores da sociedade, o governo brasileiro concluiu análise completa das necessidades futuras de energia do País. O "Reexame da Matriz Energética Nacional" recomendava a elevação da participação do gás natural na matriz energética dos 2% em 1990, para no mínimo 4,5% em 2000 e 6 % em 2010. Posteriormente, a Comissão do Gás, criada em julho de 1991 com objetivo de propor diretrizes e indicar as ações a serem adotadas para viabilizar a maior utilização do gás natural, recomendou que a Secretaria Nacional de Energia deveria, entre outras providências, *"promover as ações necessárias no sentido de viabilizar, técnica e economicamente, no menor prazo possível, a importação de gás natural da Bolívia, para o atendimento dos mercados dos Estados da Região Sudeste, da Região Sul e do Estado do Mato Grosso do Sul"* e, também, que *"a Petrobras deveria retomar os estudos para importação de gás da Argentina, via gasoduto, e de outras fontes sob a forma de gás natural liquefeito (GNL), visando a complementação da oferta nacional"*. O relatório da Comissão, que foi aprovado pelo Presidente da República em março de 1993, apresentava a meta de 12% de participação do gás natural no consumo de energia primária no Brasil em 2010.

A importação de gás da Bolívia apresentou-se como a melhor alternativa entre as opções consideradas para aumentar a oferta de gás no País, considerando-se, também, aspectos de política externa do Brasil e a possibilidade de integração futura com os campos produtores de gás da Argentina e o de Camisea no Peru.

O PROJETO

O gasoduto Bolívia-Brasil, hoje em construção, tem seu marco inicial na *Carta de Intenções sobre o Processo de Integração Energética entre Bolívia e Brasil* de novembro de 1991, assinada entre a Petrobras e Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) com participação do Ministério de Energia e Hidrocarbonetos da Bolívia, em La Paz. Nesta carta, as partes manifestam a decisão de chegar a um acordo para compra e venda de gás natural boliviano em um volume inicial de 8

milhões de m³/dia, com a previsão de alcançar 16 milhões de m³/dia, em função da evolução do mercado brasileiro e da disponibilidade de gás na Bolívia.

A partir desta Carta, o Governo Federal tomou medidas visando a viabilização do acordo. O Contrato de Compra e Venda entre Petrobras e YPFB foi, finalmente, assinado em 17/02/93. O contrato estaria em vigor desde sua assinatura, ficando sua eficácia condicionada à obtenção de financiamentos em condições que garantissem a viabilidade econômica do projeto.

A viabilização financeira do projeto não foi nada simples. Diversos aditivos ao contrato de 1993 foram assinados prorrogando prazos e, também, alterando o volume negociado. A prioridade dada pelo Governo, com a inclusão do projeto, em agosto de 1996, entre os 42 empreendimentos considerados prioritários no âmbito das ações governamentais - Programa Brasil em Ação, foi um aspecto importante para sua viabilização. Contudo, somente em julho de 1997, com esquema de financiamento já equacionado, foram assinados os contratos de construção e montagem do gasoduto.

Contrato de Compra/Venda de Gás Natural

A base do Projeto do gasoduto é o contrato de compra e venda entre YPFB e Petrobras, assinado em agosto de 1996 (último Aditivo ao Contrato de fevereiro de 1993), no qual a YPFB se compromete a vender e a Petrobras a comprar, em regime de *take-or-pay*, quantidades crescentes de gás, iniciando com 8 milhões de m³ por dia, atingindo 16 milhões de m³/dia, no oitavo ano e permanecendo nesse patamar até o vigésimo ano (TCQ - *Transportation Capacity Quantity*). Ainda no mesmo contrato a YPFB concede a Petrobras uma opção de compra, com preferência sobre terceiros, de quantidades adicionais de gás, provenientes ou não de novas descobertas bolivianas até o limite de 30 milhões de m³/dia, desde que tais quantidades estejam disponíveis e não sejam necessárias para atender à demanda do mercado doméstico da Bolívia⁽²⁾.

TCO

Dentro da estrutura financeira do projeto foi criada uma opção de capacidade de transporte (*Transportation Capacity Option - TCO*), pela qual o comprador, pagando antecipadamente, poderia transportar gás

numa faixa de 6 milhões de m³/dia, acima das quantidades contratuais, arcando apenas com os custos operacionais variáveis de transporte, inclusive com os custos de capital correspondentes aos investimentos em compressores adicionais para movimentar tal volume. Esta opção ficou disponível para todos os sócios do empreendimento até o começo da obra, quando então foi exercida pela Petrobras.

A negociação do TCO envolveu também Eletrobras e BNDES, sendo acordado que este volume adicional seria fornecido a usinas térmicas a serem instaladas, especialmente no Mato Grosso do Sul e São Paulo. A participação do BNDES se deu através de financiamento da compra antecipada da opção capacidade de transporte. Por meio deste financiamento, a Petrobras pode reduzir a tarifa de transporte de gás para um volume de 6 milhões de m³/dia destinado às termelétricas consideradas emergenciais pelo setor elétrico. O Plano Decenal de Expansão 1998/2007 da Eletrobras aponta um consumo de 4 milhões m³/dia de gás desta opção. Porém, conforme acordo entre Petrobras, Eletrobras e BNDES para a utilização do volume correspondente ao TCO, espera-se que o Mato Grosso do Sul consuma cerca de 2 milhões de m³/dia em duas usinas termelétricas, em Corumbá e Campo Grande, e que São Paulo seja responsável pelo consumo do restante do volume do TCO (4 milhões m³/dia) em termelétricas. O significativo aumento da demanda de gás pelo setor elétrico foi a motivação do financiamento do valor do TCO pelo BNDES.

TCX e TCY

Na terminologia adotada no Projeto, refere-se, ainda, como TCX - *Transportation Capacity Extra*, à capacidade de transporte acima dos volumes TCQ e TCO até atingir a capacidade de 30 milhões de m³/dia, ou seja, 6 milhões de m³/dia. Inicialmente esta capacidade não foi considerada na avaliação econômico-financeira do projeto, entretanto, a crescente demanda de gás natural motivou a contratação desta capacidade pela Petrobras.

O TCY é a denominação dada à capacidade adicional, além dos 30 milhões de média, que poderá ser obtida com novos investimentos no gasoduto. A contratação desta capacidade estaria aberta à negociação, dependendo de eventuais acordos entre fornecedores e consumidores de gás natural.

Estrutura Societária

Para construção e a operação do gasoduto foram constituídas duas companhias: uma do lado boliviano, a **Gas Transboliviano S.A. - GTB** e outra do lado brasileiro, a **Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S/A – TBG**. Ambas empresas tem como sócios a Petrobras, através de sua subsidiária Gaspetro - Petrobras Gás S.A. (Ex - Petrofertil); a BBPP Holdings Ltda, formada pela Broken Hill Proprietary Company - BHP, El Paso Energy e British Gas Americas Inc.; a Enron (Bolívia) C.V.; a Shell e Fundos de Pensão Bolivianos. As participações acionárias das duas empresas são apresentadas no quadro a seguir.

TBG		GTB	
SÓCIOS	%	SÓCIOS	%
GASPETRO – PETROBRAS GAS SA	51	GASPETRO – PETROBRAS GAS SA	9
BBPP HOLDINGS LTDA	29	BBPP HOLDINGS LTDA	6
ENRON	7	ENRON	30
SHELL	7	SHELL	30
FUNDOS DE PENSÃO BOLIVIANOS	6	FUNDOS DE PENSÃO BOLIVIANOS	25

Fonte:TBG

Estrutura de Financiamento

O investimento total no empreendimento é da ordem de US\$ 2 bilhões, sendo US\$ 1,6 bilhões no Brasil e US\$ 400 milhões na Bolívia. O projeto conta com financiamento de quatro agências multilaterais de financiamento: Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD (US\$ 310 milhões), Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID (US\$ 240 milhões), Corporación Andina de Fomento - CAF (US\$ 80 milhões) e Banco Europeu de Investimento - BEI (US\$ 60 milhões). Participam, também, do funding Agências de Crédito à Exportação, como BNDES/FINAME, Eximbank do Japão e Sezione Speciale Per l'Assicurazione del Credito all'Esportazione – SACE (US\$ 404 milhões) e, ainda, o BNDES⁽³⁾ (US\$ 302 milhões).

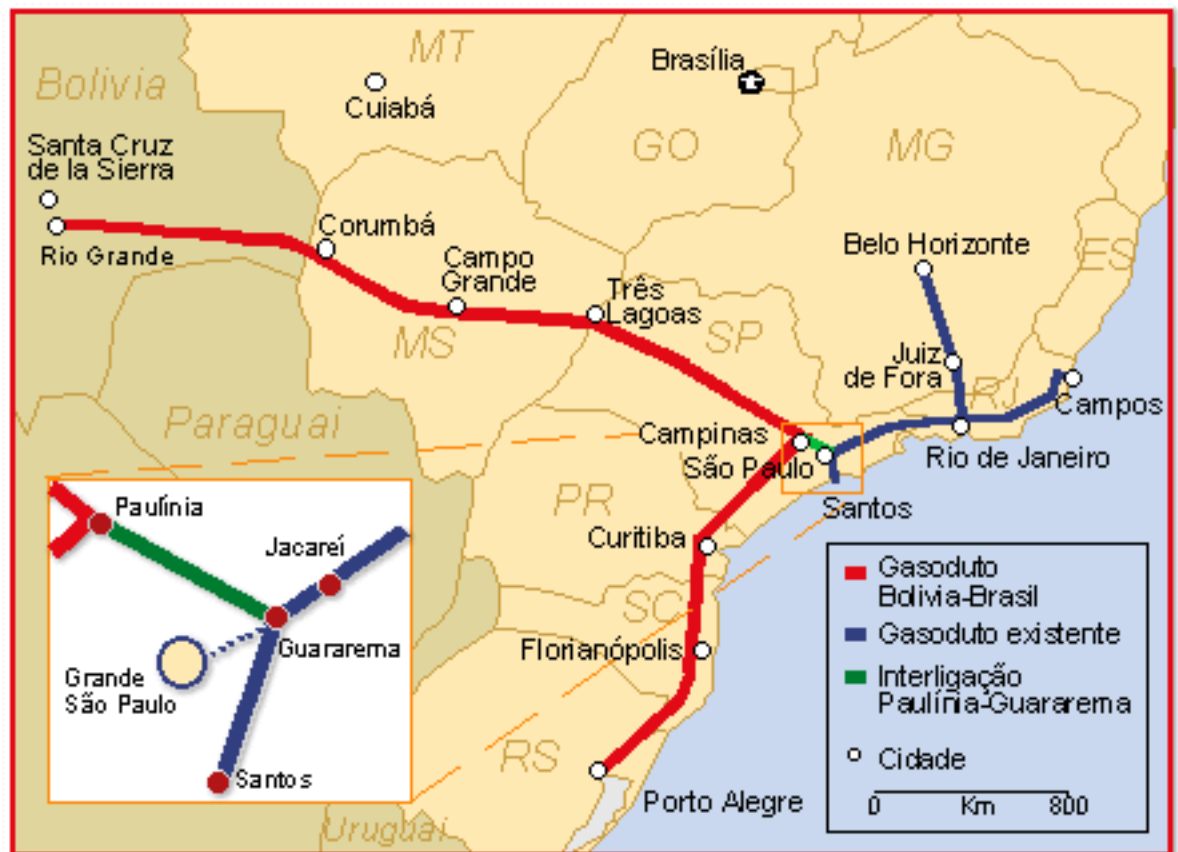
GASODUTO

O Gasoduto Bolívia-Brasil terá aproximadamente 3.150 km de extensão, sendo 557 km do lado boliviano e 2.593 km em solo brasileiro. Inicia-se em Rio Grande, na Bolívia, com 32" de diâmetro, alcançando a fronteira com o Brasil no Mato Grosso do Sul (Puerto Suarez-Corumbá) e seguindo com o mesmo diâmetro até Campinas (1.258 km no trecho Corumbá - Campinas). Daí, divide-se em dois ramais principais com diâmetro de 24". O primeiro até Guararema (155 km), onde se interliga com o sistema de dutos da Petrobras (São Paulo - Rio de Janeiro - Belo Horizonte), e o segundo (1.180km) até Porto Alegre. A capacidade máxima do gasoduto será de 30 milhões de m³/dia. O fornecimento do gás ocorrerá em 37 *city-gates*, sendo que três estão sendo instalados no Mato Grosso do Sul e treze em São Paulo⁽⁴⁾. As estações de compressão serão instaladas, gradativamente, na medida que se aumente o volume de gás transportado até que se atinja o total de 16 estações, sendo quatro na Bolívia e as restantes no Brasil.

TRECHO	DIÂMETRO (polegadas)	COMPRIMENTO (km)	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO
Rio Grande/Puerto Suarez	32	557	4
Corumbá/Campinas	32	1258	10
Campinas/Guararema	24	155	
Capinas/Curitiba	24	469	
Curitiba/Florianópolis	20	281	1
Florianópolis/Criciúma	18	178	1
Criciúma/Porto Alegre	16	252	
Total Brasil		2593	12
Total Bolívia		557	4
Total Geral		3150	16

Fonte:Gaspetro

O trecho Campinas-Guararema fará a ligação com outros gasodutos já existentes na Região Sudeste que ligam as Bacia de Campos e de Santos a centros de consumo no Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Com a implantação do gasoduto Bolívia-Brasil, o país passará a dispor de um sistema de dutos interligados de aproximadamente 4000 km, além do sistema já existente no Nordeste.



MERCADO

O gasoduto ligará os mercados de sete estados (MS, SP, MG, RJ, PR, SC e RS).

Inicialmente, previa-se que o gás importado da Bolívia seria consumido quase totalmente pela indústria. A possibilidade de déficit de energia elétrica, aliada a melhoria na eficiência das termelétricas, tornou o setor elétrico um grande mercado para o gás boliviano.

Diversos projetos de instalação de termelétricas ao longo do gasoduto estão sendo considerados em quase todos os Estados. Caso todos os projetos em análise se concretizem, grande parte do gás boliviano seria destinado à geração termelétrica.

O mercado potencial é superior à capacidade do gasoduto. As projeções mais conservadoras apontam demanda industrial de 20 milhões m³/dia para o início da próxima década, podendo chegar a 40 milhões m³/dia em uma perspectiva mais otimista, inclusive com co-geração de eletricidade pela indústria. Contudo, a idéia atual é que, num primeiro momento, as

usinas termelétricas dêem sustentação ao projeto, funcionando como âncoras e, posteriormente, seja desenvolvido gradualmente o mercado industrial e, complementarmente, o uso automotivo do gás, principalmente em ônibus e táxis nas cidades abastecidas pelo gasoduto.

A distribuição do gás natural aos consumidores é de responsabilidade das companhias estaduais, tendo sido assinados contratos de fornecimento de gás entre a Petrobras e as seguintes companhias: COMGAS (SP), COMPAGAS (PR), SC Gás (SC), SULGAS (RS) e MS Gás (MS). A maior penetração do gás natural no setor industrial dependerá, fortemente, do ritmo de implantação da infra-estrutura de distribuição por parte das companhias estaduais. Pelo lado da demanda, o processo de adaptação do setor industrial dependerá da disponibilização de linhas de financiamento, que propiciem viabilidade econômica, além das vantagens operacionais geradas pelo uso do gás natural. Também, constitui fator de aceleração da demanda a adoção de uma política energética, voltada para o desenvolvimento sustentado que incentive os combustíveis menos poluentes.

Maria de Fátima Salles Abreu Passos

Brasília, 10 de Setembro de 1998

(1) Embora o contrato de importação/exportação de gás entre Argentina e Bolívia tenha expirado em abril de 1992, a Argentina continua importando cerca de 6 milhões de m³/dia. Este comércio, que vem ocorrendo desde 1972, deverá se encerrar com o início da operação do gasoduto Bolívia-Brasil. Inclusive, prevê-se a inversão do fluxo do gasoduto que liga Bolívia à Argentina, que deverá ser utilizado para fornecimento de gás argentino ao mercado brasileiro.



(2) A Petrobras já exerceu a opção de compra de mais 2 milhões de m³/dia de gás natural, desse modo o volume correspondente ao TCQ passa para 18 milhões m³/dia no oitavo ano.



(3) Financiamento do TCO.



(4) No tronco sul do gasoduto (Campinas-Porto Alegre) deverão ser instalados 13 *city-gates* e, ainda, o trecho norte (Rio Grande-Campinas) deverá receber outros *city-gates*.





[Página Principal](#)



[Gasoduto](#)

[Bolívia – Brasil](#)



[Balanco Energia Útil](#)



[Termelétrica do Norte
do ES](#)



[Vínculos e&e](#)

Edição Gráfica:

MAK

Editoração Eletrônica

marcos@rio-point.com

Revisado:

Sunday, 28 August 2005.

<http://ecen.com>

BALANÇO DE ENERGIA ÚTIL - BEU [Download:](#)

Produção: Ministério de Minas e Energia

Contactos: João Antônio Moreira Patusco

patusco@mme.gov.br

Por *energia útil* entende-se a energia de que dispõe o consumidor depois da última conversão feita nos seus próprios equipamentos. Trata-se da energia final (a energia fornecida aos equipamentos) diminuída das perdas na conversão.

A identificação desta energia útil permite visualizar quais setores econômicos são energeticamente menos eficientes e quais as formas de energia que são utilizadas com maior eficiência, permitindo, assim, a implementação de programas de substituição e conservação de energia.

Em 1984 realizou-se o primeiro estudo de energia útil ao nível nacional, aplicado ao consumo final de energia por setor econômico de 1983 do BEN, e onde se considerou os usos finais: *força motriz, calor de processo, aquecimento direto, iluminação, eletroquímica e outros usos.*

Em 1995, por iniciativa do MME, concluiu-se um novo estudo de energia útil, aplicado ao consumo final de energia de 1993 do BEN, incorporando as mudanças tecnológicas ocorridas no período 1983/93 e considerando outros setores de consumo como Alumínio, Açúcar e Pelotização, antes não considerados. O estudo incorpora, ainda, um modelo de previsão do potencial de economia de energia, quando consideradas as eficiências de referência (eficiências dos equipamentos mais modernos, existentes em cada Setor Consumidor, em 1993).

Nas tabelas a seguir são apresentados os principais resultados dos estudos, discriminados por Setores, por Energéticos e por Usos. As colunas das tabelas são assim entendidas:

- 1ª coluna - rendimentos médios

verificados em 1983

- 2ª coluna - rendimentos médios em 1983, utilizando-se as eficiências de uso de 1993

- 3ª coluna - rendimentos médios verificados em 1993

- 4ª coluna - rendimentos médios em 1993, utilizando-se as eficiências de referência

Os rendimentos médios resultam do quociente entre a energia útil e a energia final e são afetados tanto pelas eficiências típicas de cada processo como pela distribuição do uso de energia final. Colocadas dessa forma, essas tabelas permitem isolar os efeitos da melhora de eficiência dos equipamentos (comparação entre a 1ª e 2ª colunas), dos efeitos das alterações na estrutura do consumo (comparação entre a 2ª e 3ª colunas).

RENDIMENTOS MÉDIO POR SETOR - %

SETORES	83	83/93	93	93R
Energético	74	74	72	76
Residencial	23	24	36	45
Público/Comercial/Agricultura	33	36	51	54
Industrial	61	65	67	71
Transportes	32	37	36	40
Total	44	48	52	58

RENDIMENTOS MÉDIO POR USO - %

Usos	83	83/93	93	93R
Força Motriz	40	46	46	51

Calor de Processo	66	69	70	74
Aquecimento Direto	38	40	50	57
Outros	22	27	32	41
Total	44	48	52	58

RENDIMENTOS MÉDIO POR FONTE - %

Fontes	83	83/93	93	93R
Gás Natural/Gás/GLP	54	59	60	61
Carvão Vegetal/Lenha/Bagaçõ	35	36	48	55
Eletricidade	66	72	69	77
Óleo Combustível	66	72	71	73
Gasolina/Querosene/Diesel/Álcool	32	37	36	40
Total	44	48	52	58

As tabelas mostram que do BEU/83 ao BEU/93 o rendimento energético total passou de 44% a 52%, ou seja aumentou 8 pontos percentuais.

Metade desse aumento se deve à melhora efetiva no rendimento dos equipamentos. A outra metade se deve à redução da participação de energéticos de usos menos eficientes (lenha, carvão mineral, etc), pelo aumento da participação de energéticos de usos mais eficientes (GLP, gás natural, gás de cidade, energia elétrica, etc).

A hipótese de se adotar, para 1993, as eficiências de referência (sem alteração na estrutura do consumo), propicia uma melhora adicional no rendimento energético total de 6 pontos percentuais (comparação entre a 3ª e 4ª colunas).

ANÁLISE SETORIAL

Setor Energético

O consumo de energia no Setor Energético brasileiro está centrado, em grande parte, em duas áreas: Refino de Petróleo e Destilarias de Álcool. Na geração e distribuição de eletricidade há pouco consumo final de energia.

O refino do petróleo, que é a atividade onde se consome mais energia, aumentou em apenas 18% no período 1983/93 (cerca de 1,7% ao ano).

A produção de álcool teve, nesse período, um aumento de 43% (3,6% ao ano).

Dessa forma, a maior penetração do bagaço de cana - de uso menos eficiente que os demais combustíveis - acabou proporcionando uma redução no rendimento médio do Setor Energético como um todo.

Setor Residencial

O aumento de rendimento médio decorreu de uma série de fatores, tais como:

- o aumento da participação do GLP(7 a 10 vezes mais eficiente que a lenha);
- o aumento de 80% no consumo da energia elétrica no Setor (6% ao ano);
- o aumento de participação dos usos mais eficientes da energia elétrica, como por exemplo: os outros usos (aparelhos eletrônicos), o uso como força motriz (eletrodomésticos em geral) e o uso como calor de processo;
- a melhora de rendimento nos usos finais, como força motriz e iluminação.

Público, Comercial e Agropecuário

Em linhas gerais, esses três setores passaram por um processo semelhante ao descrito no Setor Residencial:

- aumento do consumo de energia elétrica (64% no Setor Comercial, 60% no Setor Público e 149% no Setor Agropecuário);
- aumento dos usos mais eficientes da eletricidade;
- melhoria de eficiência de processos elétricos,
- diminuição do consumo da lenha (43% no Setor Comercial, 83% no Setor Público e 40% no Setor Agropecuário).

Setor de Transportes

O uso de energia no Setor de Transportes está muito identificado com o uso força motriz e com os combustíveis gasolina, querosene, diesel e álcool, de forma que as modificações observadas estão, em grande parte, associadas à melhora da eficiência dos motores.

A redução no rendimento médio da 2ª para a 3ª coluna se deve ao aumento da participação da gasolina e do álcool no setor, cujas eficiências de uso são menores que as do diesel.

Setor Industrial

No Setor Industrial o rendimento médio passou de 61% a 67%. Foram ganhos 4 pontos percentuais devido ao aumento da eficiência dos equipamentos e ganhos 2 pontos percentuais devido às alterações estruturais do consumo. Contribuíram para esses ganhos, por exemplo, o maior uso de gás natural e de eletricidade e, também, o maior crescimento de segmentos industriais mais eficientes em termos energéticos.

É importante salientar que a expansão do Setor Industrial tem ocorrido com a instalação de plantas industriais mais

eficientes que as existentes.

CONCLUSÕES

Os resultados dos estudos mostram que houve uma melhora significativa no rendimento médio de uso da energia do Sistema Produtivo Brasileiro.

Assim, constata-se que de 1983 a 1993, houve um aumento de apenas 28% (2,5% ao ano-eletricidade=860 kcal/kWh) em termos de energia final, embora o aumento de energia útil seja estimado em 51% (4,2% ao ano).

O crescimento do PIB, no mesmo período, foi, no entanto, de apenas 31% (2,7% ao ano), aparentando correlacionar-se melhor com a variação da energia final do que com a energia útil.

Para explicar esse elevado aumento de consumo de energia útil por unidade de PIB, é conveniente lembrar, inicialmente, que nem toda energia útil se destina a atividades produtivas. Assim, a parcela da energia útil destinada ao setor residencial não se vincula diretamente ao sistema produtivo. Isso ocorre, também, com parte da energia útil destinada ao setor público e ao setor de transportes. Essa energia é consumida para gerar bem estar à população, não se vinculando, todavia, à atividade produtiva.

Outro fato que explica o aumento da intensidade energética, foi a opção do Brasil pelo forte crescimento de segmentos energointensivos, com capacidade de geração de Valor Agregado desproporcional ao consumo de energia (Alumínio, Aço, Soda-cloro, Papel e Celulose, Fertilizantes, etc).

O contexto atual da economia mundial, em que alguns produtos tiveram drásticas reduções de preços, também contribuiu para esse aumento da intensidade.

Download:

Estão disponíveis para download os seguintes arquivos:

Balanco de Energia Útil -

Texto - [beutexto.zip](#) 265 KB - gera arquivos em Word

Dados 1993 [beu93.zip](#) 285 KB - gera arquivos em Excel

Dados 1983 [beu83.zip](#) 384 KB - gera arquivos em Excel



[Página Principal](#)



[Gasoduto](#)

[Bolívia – Brasil](#)



[Balanço Energia Útil](#)



[Termelétrica do Norte
do ES](#)



[A crise Brasileira](#)



[Vínculos e&e](#)

Edição Gráfica:

MAK

Edição Eletrônica

marcos@rio-point.com

Revisado:

Monday, 17 November
2003.

<http://ecen.com>

TERMELÉTRICA DO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Genseric Encarnação Júnior
eeegense@nutecnet.com.br

Após longas e exaustivas negociações, Escelsa e Petrobras concordaram com quase tudo para construir, em parceria, a primeira usina termelétrica de porte do Espírito Santo. Restou um pequeno impasse técnico que poderia diminuir a atratividade sobre o capital aplicado. Pelo acordo, a Escelsa seria responsável em aportar todo o dinheiro necessário, a Petrobras forneceria o gás natural durante 15 anos. Em tempos de crise, a Escelsa pediu tempo. Não retirou o projeto da pauta do seu Conselho. Estuda formas satisfatórias de financiamento em vez de aplicar recursos próprios. Com a atual política de juros altos fazer aplicações financeiras é muito mais negócio do que investimentos produtivos. Banqueiros e diretores de fundos de pensão são muito sensíveis a isso.

O projeto da termelétrica considera uma capacidade de, no mínimo, 150 mega-watts (MW). Isso representa gerar pouco mais de 15% das necessidades totais de um Estado que importa cerca de 80% de sua energia elétrica. Significa quase dobrar a atual capacidade de geração da Escelsa.

Com essa decisão da concessionária de energia elétrica, o Governo do Estado ficou livre para procurar investidores alternativos ou que viessem compor com a Escelsa e a Petrobras um novo arranjo empresarial. É o que a ADERES está fazendo pelo Governo. Sem citar nomes, no seu portfólio existem mais de uma dezena de interessados, que a visitaram externando suas intenções de participar neste negócio.

O economia do ES, principalmente a região norte, depende desse empreendimento para o seu desenvolvimento. Sua concretização não pode retardar. O Governo, ao contatar os interessados, vai mostrar as facilidades oferecidas ao projeto, inclusive o fato dele se situar em área da Sudene, defendendo sua localização mais ao norte possível, no caso, o município de São Mateus. Visa-se com isso incentivar a desejável descentralização do crescimento econômico, favorecendo a parte mais setentrional do nosso território.

Em empreendimentos desta natureza há que se harmonizar as estratégias de política de desenvolvimento com a empresarial. Localizar a Usina Termelétrica mais ao norte, em São Mateus, terá como consequência fazer com que, mais rapidamente, as linhas de transmissão mais potentes de energia elétrica possam cobrir uma porção maior do nosso território. Da mesma forma, ao permitir atividades de cogeração, incentivar o surgimento de um novo parque industrial em suas vizinhanças. A cogeração implica na produção simultânea de energia elétrica e vapor, e a utilização deste em novos processos industriais.

Esse aspecto tem muita importância nesses tempos de privatização, neoliberalismo e globalização. O Governo, não mais empreendedor, tem que interagir com quem desempenha esse papel tentando conciliar os aspectos regionais e sociais com os empresariais. Foi assim, por

exemplo, no traçado do gasoduto Bolívia-Brasil. Se só prevalecessem os princípios empresariais o gás natural não chegaria à região sul do País, pararia em São Paulo, maior mercado, garantindo com maior facilidade a viabilidade econômica do projeto.

A operação a ser realizada com a "abertura" da Escelsa consiste numa simples troca de posição de parceiros, para concretizar a termelétrica sem maiores delongas. O projeto é irreversível porque viável economicamente além de ter um grande trunfo: as reservas de gás natural já estão descobertas (5 bilhões de metros cúbicos) e a Petrobras precisa utilizá-las. Por isso essa empresa está empenhada para entabular negócios com novos sócios.

Na plataforma continental do norte do Espírito Santo prosseguem as atividades exploratórias e a expectativa é muito boa. Segundo a Petrobras, pode-se ali descobrir 30 bilhões de metros cúbicos. Daí porque a capacidade estudada para a termelétrica é considerada mínima.

Esse projeto, associado ao gasoduto Cabiúnas (RJ) - Vitória (ES), já incluído no Programa Federal "Brasil em Ação", que entre outras coisas permitirá a construção de outra termelétrica na Grande Vitória, com maior capacidade (500 MW), levará o Estado a inverter a sua atual situação de dependência quanto ao suprimento de energia elétrica.

Essa rede de infra-estrutura energética também deve ser considerada como um empreendimento de integração nacional. Trata-se de meio-caminho para a interconexão da malha de gasodutos do centro-oeste/sul/sudeste com a do nordeste e uma possibilidade de, via o vale do Rio Doce, atender, no futuro, esta região indo até o quadrilátero ferrífero mineiro.

O Espírito Santo vai deixar de ser ponta-de-linha do sistema elétrico nacional para ser traço-de-união de um outro sistema energético do Brasil.

O autor é economista da ADERES e Secretário-Executivo da Câmara Estadual de Energia.



Crises, Dívida, Pacotes, Planos e Inflação

Carlos Feu Alvim(*)
feu@ecen.com

A Crise Brasileira

Agora (início de Outubro de 1998) é oficial: a crise brasileira existe.

A visão de médio prazo da **e&e** tem a vantagem de reavivar em nossa memória um passado relativamente recente e que parecemos querer esquecer. Entendemos que essa visão é sempre uma maneira de ser realista seja em tempos de euforia seja de depressão. Tentamos mostrar, no número anterior, que existem no Brasil, feitas as correções necessárias – que implicam em mudanças no relacionamento com o capital externo e interno – condições para crescer não obstante a crises ou até graças a ela.

Em seu notável e recente livro "O Capitalismo Global" – Editora Paz e Terra 1998 – Celso Furtado relata que a crise de 29-30 já produzia no Brasil, em 1932, o notável ressurgimento interno baseado no mercado nacional. Se tivermos o bom senso de preservar nosso mercado comum – o Mercosul ampliado - teríamos ainda maiores chances de recuperação rápida.

Seguindo a trajetória histórica da inflação e dos juros – Planos e confiscos

Não obstante a vasta gama de pacotes, planos e moedas, o brasileiro parece sempre acreditar no último plano econômico. No caso do Real, as esperanças e o próprio plano estão durando mais. Temos que torcer para que os problemas atuais, associados a crise internacional mas com raízes internas, não resultem em mais uma decepção que poderia lesar, de vez, esta confiança que - logicamente - não é infinita.

Todos os planos anteriores ao Real destinavam-se a combater a inflação e foram motivados por situações críticas das dívidas externa e/ou interna. Explícita ou implicitamente todos os planos trouxeram embutidos alguma forma de confisco. O mais grave, neste sentido, foi o Plano Collor (o primeiro) que confiscou ou reteve diretamente as diversas formas de ativo existentes; até depósitos a vista e aplicações em ouro foram atingidos. Todos os outros planos, inclusive o Real, confiscaram a correção relativa a inflação do último mês.

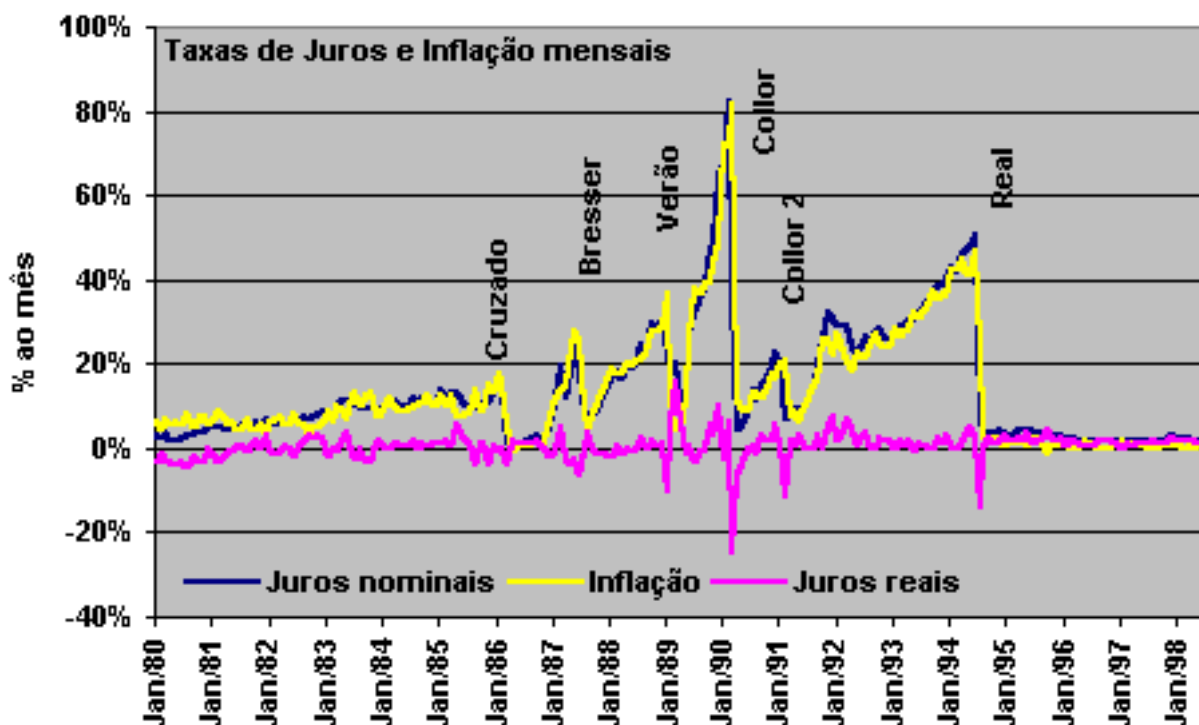
Deve-se reconhecer, entretanto, que a forma de apresentar os índices do Governo e as "correções" feitas nos índices independentes, (FGV e FIPE, por exemplo) tornaram, no Plano Real esta perda bem menos visível. Com exceção de decisões internas de alguns tribunais favorecendo seus funcionários não tem havido, até agora, demanda de correções salariais pelas perdas no plano. A estabilidade da moeda por mais tempo fez com que se tornassem mais fácil a aceitação da média como base para fixação dos salários em unidades referência de valor – URV, posteriormente convertidas a Real.

Com rumores de novos pacotes e novos planos tentaremos reavivar nossa memória do que foram os planos anteriores:

Muitos deles trouxeram também novas moedas. Antes dos planos desses últimos anos só houve uma troca de moedas, no Governo Vargas, quando o mil réis foi substituído pelo cruzeiro, no início da década de quarenta. Dos anos sessenta para cá a moeda mudou de nome muitas vezes, algumas para simples supressão de incômodos zeros, outras associadas a planos de estabilização.

O primeiro plano de estabilização foi o Plano Cruzado do Ministro Dilson Funaro no Governo Sarney. Um quadro mensal da inflação anual é o melhor cronograma para situar os diversos planos e avaliar seu êxito no tempo. Alguns deles nem chegaram a merecer registro pelo curtíssimo alcance que tiveram. A Figura 1 ilustra bem esta trajetória.

Figura 1:

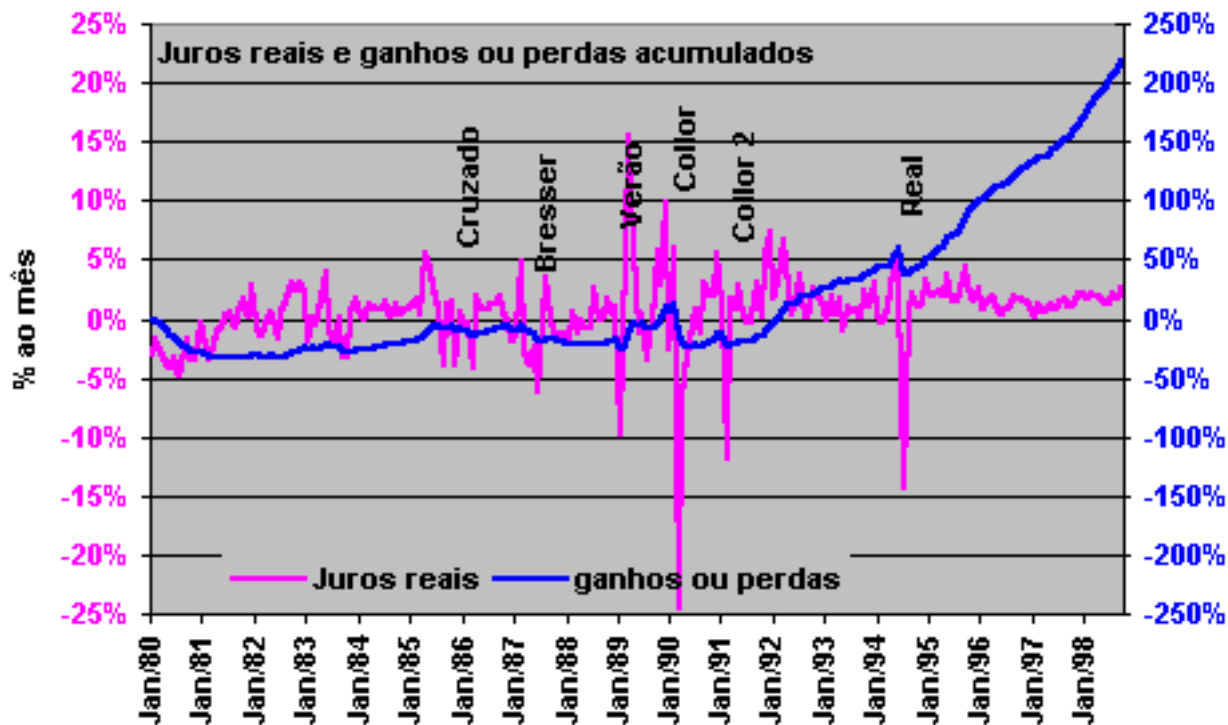


Os dados da inflação são do IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas ⁽¹⁾. Também foram indicados na figura os juros pagos pelos títulos federais. A aparentemente pequena diferença entre os juros nominais e a inflação é que acabam determinando os ganhos ou perdas nestas aplicações.

Os ganhos e perdas de um aplicador em títulos do Governo Federal

O gráfico da Figura 2 mostra os juros reais e os ganhos ou perdas acumulados ao longo dos anos de inflação e pacotes. Os juros reais foram obtidos descontando-se dos juros nominais a inflação medida pelo IGP-DI, mês a mês. Os ganhos (ou perdas) percentuais acumulados representam a situação de um cidadão que tivesse aplicado, por exemplo, 100 unidades monetárias em 1º de Janeiro de 1980. Ao final de 1982, seu capital já haveria perdido 24% do valor real de compra

Figura 2:



O dinheiro deste aplicador, a partir daí, começaria a se recuperar e, nas vésperas do Plano Cruzado estaria valendo quase as 100 unidades aplicadas inicialmente. O que se seguiu ao Plano Cruzado foi uma alternância de juros reais negativos e positivos. Nas vésperas dos planos Bresser e Verão o aplicador teria, novamente, recuperado o valor inicial de sua aplicação para, em seguida, voltar a estar perdendo com os juros negativos reais no mês em que se deflagra o plano.

Quando o País foi surpreendido com o "tiro único e certo" do Plano Collor que "eliminaría de vez a inflação" nosso aplicador estaria comemorando, em alguns meses de política " feijão com arroz" do ministro Maílson, ganhos reais de 24%. Em 5 meses um aplicador teria um ganho de 12%, mas, nos 3 meses que se seguiram o Plano Collor, esse cidadão já teria perdido 26 pontos percentuais e seu capital de 100, aplicado em 1980, estaria reduzido a 77 unidades monetárias em valor constante.

Os incríveis e oscilantes juros reais no segundo semestre de 1991, que chegaram a 7,2% em um mês, quase recuperaram o valor de nosso aplicador que, em 2 de Fevereiro de 1991, foi vítima do segundo tiro, o plano Collor II, e voltou a estar em situação de perda.

Como se viu, ao longo de mais de uma década, os títulos do Governo funcionavam apenas como protetor precário contra a inflação para pessoas ou instituições que tinham acesso a esta quase moeda. Apenas alguns especuladores bem informados conseguiram ganhar dinheiro entrando e saindo do mercado de títulos públicos nos momentos convenientes.

O enquadramento ao figurino internacional com alguma criatividade nacional

A festa para os aplicadores em títulos federais só começou no final de 1991 quando, ainda sob o Governo Collor, o ministro Márcilio Marques Moreira, que assumira o controle da economia em Maio

daquele ano, começou a implantar no Brasil a receita do "Consenso de Washington" que teve continuidade com a equipe econômica que implantou o Real.

É bom lembrar que o ano de 1991 foi marcado internacionalmente por dois acontecimentos da maior relevância: a queda de juros internacionais e o dismantelamento da União Soviética. Estes fatos propiciaram a avalanche neoliberal que varreu o mundo e que, só agora, aparece apresentar indícios de refluxo.

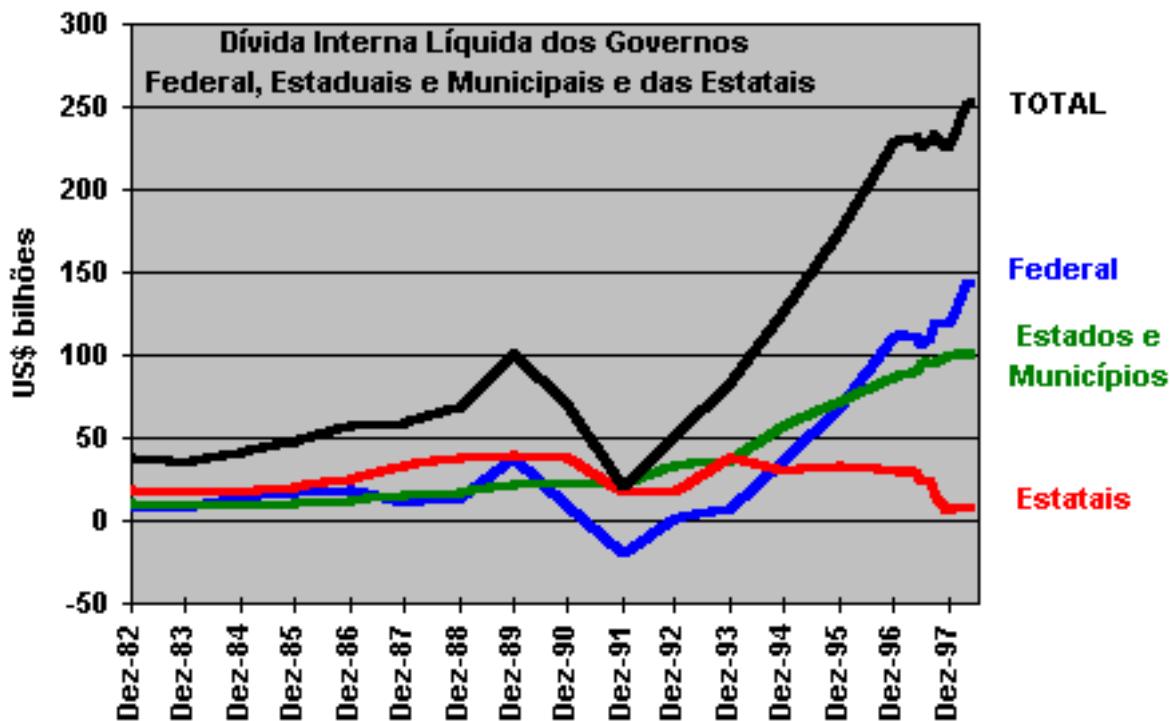
O resultado da "festa" - nas aplicações em títulos do Governo - instalada no Brasil fez com que nosso aplicador hipotético conseguisse acumular, mesmo considerando a perda no plano real, um ganho de 290% entre setembro de 1991 e setembro de 1998. Ou seja, em 7 anos o valor real de seu capital quase quadruplicou. Nosso aplicador de 100 unidades monetárias em 1980 teria passado de cerca de 80 unidades, em Setembro de 91 para cerca 320 unidades com o mesmo poder de compra em Setembro de 1997.

Não existe aplicação lícita produtiva, de porte razoável, que ofereça tais resultados; muito menos investimentos produtivos do Governo.

A dívida interna que está virando externa ou As reservas, os juros e a revoada das "andorinhas"

A extraordinária remuneração, oferecida aos aplicadores em títulos públicos, é boa parte da razão pela qual, no mesmo período, a dívida pública líquida brasileira passou de cerca de 30 US\$ bilhões para 250 US\$ bilhões como pode ser visto no gráfico abaixo (Figura 3). As receitas das privatizações apenas conseguiram estabilizá-la, por em alguns meses de 1996 a 1997. Com o choque de juros internos, motivados pela crise no Oriente em Outubro de 1997, a dívida voltou a crescer.

Figura 3:



O aumento da dívida interna também aconteceu porque não houve condições políticas de continuar com as medidas de cortes nos gastos públicos que poderiam aprofundar a recessão. Os cortes nos serviços públicos já estavam no limite no final do Governo Collor e seria difícil derrubar o presidente e continuar o mesmo tipo de política sem que houvesse ameaça de caos social. Só uma drástica contenção nos gastos públicos poderiam ter evitado realimentar a política de juros reais altos. Com efeito, estando a dívida pública em níveis consideravelmente baixos no final de 1992 só os juros não explicariam o montante atual.

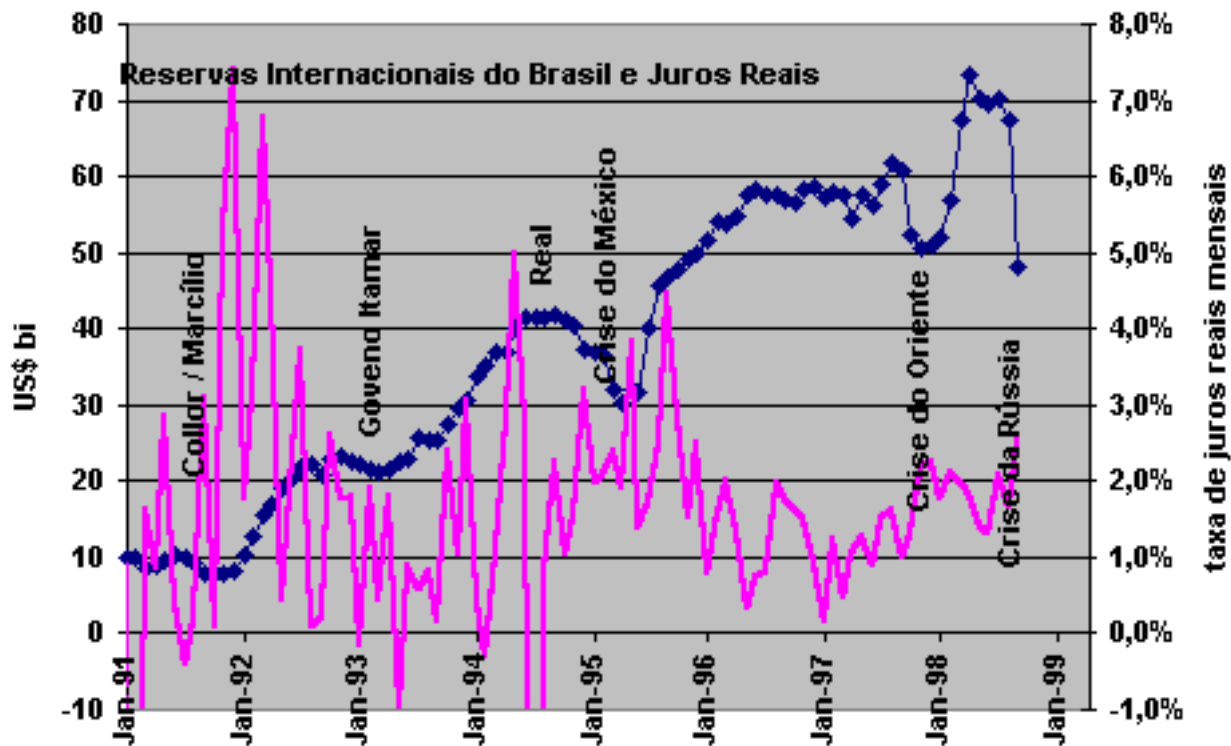
É verdade que não houve, como disse o Presidente, obras faraônicas que justifiquem a dívida. Como comentamos em artigo anterior nossa dívida atual é "invisível"

A queda na taxa de juros internacionais tornou disponível recursos de crédito só posteriormente reconhecidos como "andorinhas". Para recorrer a esses capitais era necessário adaptar-se a uma receita que incluía, liberdade de movimento de capitais e convertibilidade da moeda. Foi, então, constituído um estoque de reservas internacionais, com base na emissão de títulos do Governo, que foram (veja artigos anteriores [e&e 5](#) e [e&e 6](#)), em nossa avaliação, a "semente" que gerou boa parte da atual dívida interna.

A presente a crise vai, obtidas as ajudas internacionais que o País necessita, transformar parte da dívida pública interna em externa; já que, parte da aplicação em títulos do Governo será substituída por créditos externos.

A superposição da evolução das reservas e da taxa de juros reais no gráfico da Figura 4 nos mostra que a formação e manutenção das reservas exigiu, nos primeiros anos do processo que levou ao Plano Real, altíssimas taxas de juros reais que fariam corar as atuais autoridades monetárias brasileiras. Logo após a instalação do plano foi ainda necessário reagir à crise do México – que quase desanda com o Real no seu nascedouro– e praticar aumentos brutais da taxa de juros. Igualmente as crises do Oriente e da Rússia (e do Brasil?) provocaram aumentos da taxa de juros.

Figura 4:



----- Juros reais ----- Montante das reservas

Como agora o montante da dívida interna é muito maior que na crise do México o aumento das taxas de juros – que podem ser consideradas relativamente modestas frente as anteriormente praticas quando se quiz aumentar ou defender o Real – tem conseqüências mais graves para as finanças públicas.

A conjugação e a realimentação dos fatores - formação de reservas, dívida, gastos do governo e juros reais elevados - determinam as condições para a crise brasileira que o gatilho internacional detonou. Também a fixação incorreta do câmbio – como pretendemos mostrar em um próximo artigo – foi induzida pela necessidade de melhor remunerar as reservas no pós Real e durante a crise do México.

As "andorinhas" estão voando e a dívida externa pública líquida – que recentemente o Presidente do Banco Central declarou "zerada" cresce com a fuga das reservas e com o recurso ao empréstimo do FMI ou outras fontes. Em ocasiões anteriores o aumento da taxa de juros reais as fez voltar. O aumento da dívida e as incertezas internacionais as afugentaram de novo. Pensamos que seria melhor que não tivessem vindo.

Nota

1. Atenção: usamos para Junho de 1998 e meses anteriores os dados originais da FGV e não os dados, apurados pelo Banco Central, que reduzem a inflação do mês posterior á implantação do Real a 5,4% ao invés dos 24,7% apurados pela FGV. A diferença resulta de não se usar o valor de conversão 2750 CR\$/R\$ e sim as inflação entre URV de junho e de julho para computar a inflação de Julho de 1994. diferença que também existe para outros índices relatados pelo Banco Central como o IPC-FIPE. IPC-BR. Modestamente coincidimos com as entidades que apuram estes índices já que houve, claramente, uma sucessão entre as duas moedas pelo fator fixado oficialmente.

É bom lembrar que é matematicamente impossível, numa economia fechada, que, em um plano de estabilização, todos os fatores de produção sejam remunerados pelo seu valor máximo na nova moeda. Em uma economia pouco aberta como a brasileira (comércio exterior representando 7% a 8% do PIB), mesmo reduzindo preços externos com fixação de um câmbio que valorizou o Real, não seria possível remunerar os fatores por seus valores máximos já que, em relação aos outros preços, esta remuneração havia variado notavelmente na situação inflacionária que antecedeu e motivou o plano.

A política de pagar os salários ou outros fatores de produção pela média é, em princípio, neutra. Como no Plano Real houve, por um período relativamente longo de tempo, uma certa estabilidade de preços e os valores médios fixados em URV foram aceitos por grande parte da população que soube avaliar, por outro lado, os efeitos positivos da estabilidade de preços.

Na realidade, algum ganho foi possível em alguns dos componentes já que não sendo a economia brasileira uma economia fechada houve um ganho interno de alguns fatores de produção por influência da redução dos preços de produtos importados.

É bom lembrar ainda que esses ganhos são limitados em sua amplitude e tempo já que o comércio exterior (média das exportações e importações) tem sido ao longo das últimas décadas cerca de 7% do PIB e provavelmente continuará assim nas próximas. Por outro lado, um déficit comercial como o que vivemos nos últimos, é insustentável no longo prazo. Acreditamos que isto é válido até para os EUA que nos últimos anos vem acumulando sucessivos déficits compensados com a importação de capital externo.



[Economia & Energia](#)

Ano II - No 10
Setembro/Outubro 1998


 [Página Principal](#)

 [Gasoduto
Bolívia – Brasil](#)

 [Balança Energia Útil](#)

 [Termelétrica do Norte do ES](#)

 [A crise Brasileira](#)

 [Vínculos e&e](#)

Edição Gráfica:

MAK

Editoração Eletrônica
marcos@rio-point.com

Revisado:

Sunday, 28 August 2005.

<http://ecen.com>

Endereços Recomendados por e&e

Dados Econômicos

- [Banco Central do Brasil](#)
- [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística](#)
- [Links Econômicos do Ministério da Fazenda](#)
- [FGV Fundação Getúlio Vargas
Conjuntura Econômica \(indicadores\)](#)
- [Dados Econômicos BID](#)
- [Dados globais sobre os Países Latino-Americanos](#) - Univ. do Texas
- [Argentina: Dados Econômicos - Ministério da Economia](#) (Plan. Excel)
- [Embaixada Argentina no Brasil: Análise da economia brasileira](#)
- [México: Indicadores Econômicos](#)

Dados Energéticos

[Balança Energético 1997](#)

Ministério de Minas e Energia

[1,4 MB Ben97p_1.ZIP](#)

[1,4 MB Ben97p_2.ZIP](#)

[1,3 MB Ben97p_3.ZIP](#)

[0,5 MB Ben97p_4.ZIP](#)

[beutexto.zip](#) 265 KB - gera arquivos em Word

Balança de Energia Útil

[beu93.zip](#) 285 KB - gera arquivos em

Excel

Download via *e&e*: [beu83.zip](#) 384 KB - gera arquivos em Excel

Dados Setor Transportes

[Geipot](#)

[Anfavea](#)