



GAE/ 16

17 à 22 de outubro de 1999  
Foz do Iguaçu – Paraná - Brasil

**GRUPO VI  
ASPECTOS EMPRESARIAIS (GAE)**

## **SIMULAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DAS EMPRESAS DO SISTEMA ELETROBRÁS**

Solange Fernandes Pinheiro \*

Lúcia Maria Navegantes de Oliveira Bicalho

### **ELETROBRÁS**

#### **RESUMO**

da Eletrobrás e suas controladas. Com este intuito, foi elaborado um modelo para simular, num horizonte de quatro anos, a evolução do balanço patrimonial, da demonstração de resultados e do fluxo de caixa dessas empresas.

A partir de um conjunto de informações: expansão do mercado de energia elétrica, evolução das tarifas de geração e transmissão, taxas de juros, inflação doméstica e externa, captação de recursos externos, disponibilidade de fontes internas de financiamento, política de distribuição de lucros e evolução das despesas operacionais, são elaboradas projeções econômico-financeiras referentes à Eletrobrás e suas controladas, considerando a separação das atividades de geração e transmissão.

e trabalho é a avaliação dos impactos das mudanças patrimoniais e institucionais sobre o desempenho econômico-financeiro da Eletrobrás e suas controladas: Eletronorte, Chesf, Furnas, Eletrosul, Eletronuclear, Lightpar, considerando o desmembramento das primeiras três empresas em geração e transmissão de energia elétrica. A simulação foi realizada para todas as empresas, mas os resultados a serem apresentados neste trabalho se referem a Eletrobrás, empresa de geração de Furnas, empresa de transmissão de Furnas e Eletrosul.

O objetivo é apresentar os resultados das simulações, num horizonte de quatro anos (1999 – 2002), da

O objetivo deste estudo é avaliar os impactos das mudanças da situação patrimonial e de crédito sobre o desempenho econômico-financeiro

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Projeções econômico-financeiras; rentabilidade, endividamento; privatização

#### **1.0 - INTRODUÇÃO**

As transformações recentes ocorridas no setor elétrico brasileiro, associadas à reforma patrimonial e ao modo de organização das instituições que operam e coordenam o sistema como um todo, estão impactando as funções tradicionais da Eletrobrás e a sua estratégia de atuação.

A motivação dest

evolução do balanço patrimonial, da demonstração de resultados e do fluxo de caixa dessas empresas. Para uma melhor avaliação do desempenho econômico-financeiro, foram elaborados um conjunto de indicadores: de rentabilidade, operacionais, de nível e perfil de endividamento.

#### **2.0 - DESCRIÇÃO DO MODELO**

O programa utilizado na simulação foi desenvolvido pela Área de Estudos Econômicos e Planejamento Econômico-Financeiro (DFJ) da Eletrobrás em conjunto com o CEPEL.

(\*ELETROBRÁS - DFJ ; Av. Presidente Vargas, 409 - 10º andar - CEP 20.071-003 - Centro - Rio de Janeiro  
Tel. (021) 514-6137; Fax: (021) 509-7747; e-mail: "solangepinheiro@eletrobras.gov.br"

É um modelo de simulação econômico-financeira multi-período do sistema Eletrobrás enfocando tanto o aspecto de agente financeiro como o de holding. O modelo contempla os principais aspectos financeiros da Eletrobrás e das empresas controladas, já considerando a possibilidade de cisão das empresas em transmissão e geração.

O programa foi codificado em FORTRAN com interface gráfica em Visual Basic, e sua estrutura modular facilita a sua adaptação a mudanças no setor em termos de novas cisões de empresas, de privatizações, e a consideração de novas atribuições.

Os dados de entrada são:

Balanco Patrimonial para o ano base (1998);

Demonstração de Resultados: recebimentos de juros, de prazos de carência e amortização, taxas de juros, projeções de mercado de energia e tarifa, serviço da dívida, despesas operacionais e percentual de distribuição de lucros e outros.

Além disso, são considerados alguns dados para elaborar o fluxo de caixa.

### **3.0 - FATORES MACROECONÔMICOS**

No momento em que foram efetuadas as simulações para a confecção desse trabalho (março de 1999) a instabilidade econômica gerada pela mudança da política cambial de janeiro de 1999 torna extremamente incertas quaisquer previsões para a taxa de câmbio de final de ano, para o IGPM acumulado para o ano, e para o nível de atividade econômica. A volatilidade que tem caracterizado as flutuações da taxa de câmbio, o risco de reindexação dos preços na economia, e a dificuldade de estimar a profundidade da recessão necessária para conter o processo inflacionário tornam temerária qualquer tentativa de atribuição de valores a estas variáveis macroeconômicas.

Entretanto, apesar das inúmeras incertezas, com base nos números acertados pela equipe econômica na revisão do acordo "stand by" com o Fundo Monetário Internacional - FMI para a liberação da segunda parcela de recursos do FMI, divulgados recentemente (março de 1999) no Memorando Técnico de Política Econômica do Ministério da Fazenda, elaboramos uma simulação considerando variação de câmbio e IGPM compatíveis com as hipóteses levadas em conta no referido documento.

As principais diferenças nos resultados estão relacionadas aos créditos e débitos atrelados ao dólar. No caso da Eletrobrás há um aumento expressivo de receitas,

em reais, relativas aos recebíveis de Itaipu, pois os seus créditos, denominados em dólar, sofreram valorização com a alteração da política cambial de janeiro de 1999. Isto tem impacto positivo significativo sobre o lucro. Se este impacto não for diluído ao longo do tempo, isto acarretará o aumento expressivo do imposto de renda a pagar, obrigando a empresa a captar recursos para honrá-lo, ou a reduzir sua parcela de aplicações e participações acionárias.

Ocorre também um impacto negativo sobre a dívida em moeda estrangeira, cujo peso sobre a dívida total aumenta em 10%. Entretanto, o perfil de endividamento continua ainda bastante favorável, com uma cobertura financeira menor, mesmo assim bastante satisfatória, da ordem de oito vezes na média do período 1999-2002.

Em virtude da grande incerteza que ainda domina os mercados financeiros no momento da redação deste trabalho no que se refere à trajetória futura do câmbio e da inflação, optamos por apresentar os resultados a seguir quantificados em reais constantes de dezembro de 1998.

## **4.0 - RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES**

### **4.1 Eletrobrás**

Em dezembro de 1998 a Eletrobrás realizou uma negociação com o Tesouro Nacional referente aos recebíveis de Itaipu, que envolveu a transferência de cerca de R\$ 13 bilhões. Dos créditos anteriores à operação, que totalizavam R\$ 20 bilhões, restaram à Eletrobrás R\$ 7 bilhões. Pelo lado do passivo, a operação correspondeu a uma redução dos débitos totais de RGR (R\$ 8 bilhões), de dívida externa (R\$ 4 bilhões: 70% de Bradies da Eletrobrás, e 30% de Bradies de Chesf e Eletronorte), e o restante de outros passivos. No âmbito dessa renegociação, a Eletrobrás passou a deter créditos de R\$ 1 bilhão junto à Eletronorte e de R\$ 200 milhões da Chesf. Cabe ressaltar que esses créditos serão amortizados em 10 anos, a uma taxa de IGPM mais 10% ao ano.

Essa negociação altera profundamente a estrutura patrimonial e econômico-financeira das empresas, e já foi levada em consideração nas hipóteses das simulações.

O estoque de dívida da Eletrobrás com instituições financeiras em 1998 é de R\$ 1,6 bilhão (reais de dez. 1998) - 76% em moeda estrangeira -, equivalente a 2,8 % do patrimônio líquido da empresa, que fechou 1998 em R\$ 60 bilhões. O montante de dívida cai para a metade até 2002, graças à quitação de 60% dos débitos em moeda nacional, e ao pagamento de eurobônus concentrados em 1999 e em 2001. Em moeda estrangeira, a dívida corresponde a R\$ 1,3 bilhão sendo

que a maior parte atrelada ao dólar, posição de 31/12/1998. Em 1999 a empresa deve também efetuar o pagamento de R\$ 470 milhões em moeda estrangeira de amortização e juros com vencimento no exercício, proveniente de quitação de empréstimo junto ao Banco Mundial (28% da dívida em moeda estrangeira do ano) e de eurobônus (64%). O maior volume de vencimento da dívida externa está concentrado em 2001 (76% da dívida em moeda estrangeira do ano), quando a opção de venda (put) de eurobônus lançado pela empresa para 2004 poderá ser exercida pelos investidores. Na simulação não surge necessidade de captação de recursos.

No que se refere à concessão de empréstimos e financiamentos pela Eletrobrás às empresas controladas de transmissão e à geradora nuclear, o volume é da ordem de R\$ 500 milhões por ano a partir de 2000. No ano de 1999 esse montante é significativamente mais alto: R\$ 1,2 bilhão. No total, os novos financiamentos e repasses de longo prazo giram em torno de R\$ 1 bilhão por ano, exceto em 1999, onde é 50% maior. A participação acionária média no período 2000-02 é de R\$ 400 milhões anuais.

A hipótese referente ao fluxo de recursos relativos à RGR é de uma arrecadação anual de R\$ 850 milhões a partir de 2000, sendo que em 1999 a previsão é de uma receita 10% superior.

Na demonstração de resultados pode-se observar que as despesas operacionais se mantêm estáveis em torno de R\$ 300 milhões ao ano. O resultado antes do imposto de renda e contribuições sociais apresenta queda expressiva de 1999 para 2000, caindo R\$ 1,2 bilhão, principalmente em virtude da redução da receita, de cerca de R\$ 750 milhões, referente ao serviço da dívida de Itaipu para com a Eletrobrás, e da diminuição da receita não operacional. Esses fatores explicam o desempenho da margem operacional no primeiro ano da simulação. De 2000 a 2002 o lucro líquido antes dos impostos cresce 30%. A margem operacional cresce de 34% em 2000 para 40% em 2002.

A partir das simulações foram calculados vários indicadores considerados importantes, alguns dos quais relacionados na tabela a seguir.

Tabela 1

ELETROBRÁS - Indicadores (%)	1999	2000	2001	2002	Média
<b>1. Rentabilidade</b>					
Margem operacional (LL / Receita Bruta) (%)	57	34	39	40	42
<b>2. Operacional</b>					
Despesa total / Receita total (%)	22	30	31	31	28
Receita financeira / Total de financiam. concedidos (%)	9,7	6,2	7,8	8,2	8,0
Juros recebidos - juros pagos / Total financiam. concedidos (%)	9,1	5,7	7,2	7,9	7,5
Dividendos recebidos / Dividendos distribuídos (%)	61	41	43	40	46
<b>3. Endividamento</b>					
Endividamento total					
Recursos de terceiros / Ativo total (%)	12	13	14	15	13
Recursos de terceiros / PL (%)	14	15	16	17	16
Endividamento oneroso					
Empréstimos e financiamentos / Ativo total (%)	8	9	10	11	10
Empréstimos e financiamentos / PL (%)	10	11	12	13	11
Perfil do endividamento					
Dívida em moeda estrangeira / Financ. obtidos (instituições financ.) (%)	85	87	82	82	84
Dívida em moeda estrangeira / Exigível de longo prazo (%)	15	13	18	18	16
Dívida em moeda nacional / Exigível de longo prazo (%)	3	2	1	1	2
Dívida RGR / Exigível de longo prazo (%)	20	31	42	50	36
Serviço da dívida / Disponibilidade de recursos (%)	45	75	57	42	55
Juros devidos / Disponibilidade de recursos (%)	6	17	9	5	9
Cobertura financeira (inverso da linha anterior, em nº. de vezes)	18	6	11	19,2	13,6

Obs.: LL = resultado líquido antes de impostos e contribuições sociais

PL = patrimônio líquido

Disponibilidade de recursos = receita operacional + receita não operacional e outras - despesas operacionais - distribuição de lucros

Os índices de rentabilidade são bastante favoráveis. A redução da receita financeira provocada pela

renegociação da dívida de Itaipu afetou de forma diferenciada os três primeiros indicadores operacionais. A razão entre despesa e receita é menor em 1999,

estabilizando-se em torno de 30% a partir de 2000. Os indicadores relativos à remuneração das aplicações financeiras apresentam queda no primeiro ano pelo mesmo motivo. A relação entre a receita financeira e o total de financiamentos concedidos tem média de 7,4% em 2000-02. Os juros recebidos menos juros pagos sobre o total de financiamentos concedidos oscila em torno de 6,9 % no mesmo período. Os dividendos recebidos constituem cerca de 40% do montante total de dividendos distribuídos, exceto no ano de 1999.

Os indicadores de endividamento são bastante positivos. A empresa está pouco endividada, com um perfil bastante favorável. A maior parte da dívida onerosa é em moeda estrangeira, com um endividamento médio em 1999-2002 de 16% do exigível de longo prazo.

A empresa tem cobertura financeira suficiente para quatorze vezes sua necessidade de pagamento de juros.

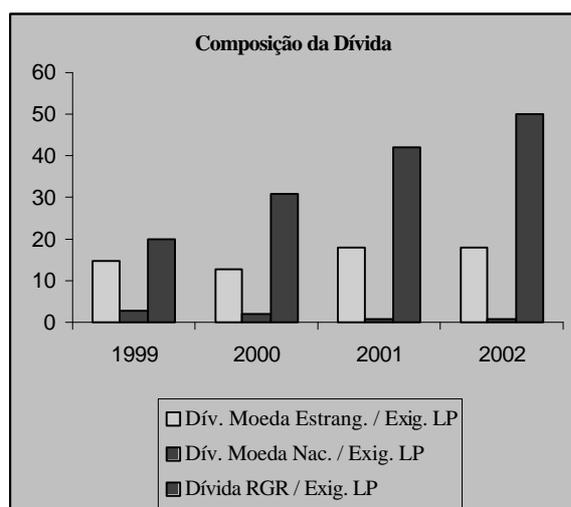


Figura 1

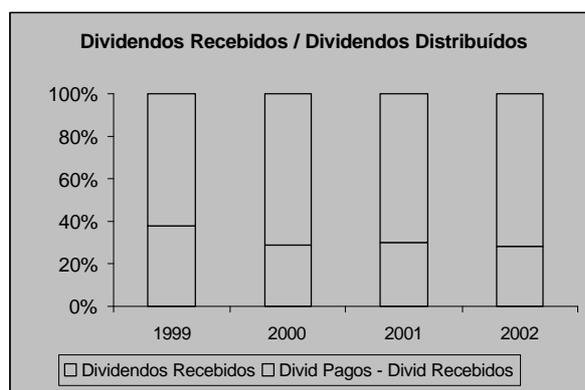


Figura 2

#### 4.2 Eletrosul

A empresa é resultado da cisão da antiga Eletrosul geradora e transmissora, que resultou na criação da Gerasul, já privatizada, e da empresa de transmissão Eletrosul, controlada pela Eletrobrás.

A simulação refere-se à Eletrosul remanescente. No período de simulação, as receitas operacionais crescem de R\$ 163 milhões em 1999 para R\$ 182 milhões em 2002, apresentando um crescimento de 12% no período, enquanto as despesas operacionais crescem 0,5% no período. Como a atividade da empresa é mais intensiva em mão-de-obra, a despesa de pessoal representa 69% da despesa total, sendo o item mais relevante na estrutura de gastos.

A rentabilidade, calculada pela relação entre lucro líquido e ativo total é de apenas 1%, e a margem operacional média no período é de 9%. O resultado antes do imposto de renda e contribuições sociais gira em torno de 15% das receitas operacionais. Parte do lucro deve-se à contribuição importante de receitas não operacionais. Entretanto o ativo total atinge um montante significativo, o que prejudica o desempenho do indicador de lucro líquido em relação ao ativo total.

Os investimentos previstos são da ordem de R\$ 40 milhões anuais e podem ser realizados com a geração de recursos próprios. O grau de endividamento, mensurado pela participação de recursos de terceiros em relação ao ativo total é baixo, média de 17%.

O estoque da dívida financeira comparado com o ativo total é insignificante, pelo mesmo efeito acima mencionado do montante de ativo total significativamente elevado.

Novas captações de recursos não serão necessárias tendo em vista as hipóteses adotadas. A empresa não possui dívida em moeda estrangeira. O serviço da dívida é exclusivamente constituído de moeda nacional. Em 1999, os pagamentos efetuados para a Eletrobrás constituem 24% dos empréstimos e financiamentos, mas caem para apenas 4% em 2001, visto que a empresa não adquire dívida nova.

A empresa tem um excelente perfil de endividamento, apresenta uma extraordinária capacidade de pagamento do serviço da dívida referente ao grau de cobertura financeira, medido pela relação entre a disponibilidade de recursos e o pagamento de principal e juros da dívida total.

#### 4.3 Furnas - Geração

A empresa foi incluída no Programa Nacional de Desestatização e deve ser desmembrada em duas empresas de geração e outra de transmissão. Essa última deve permanecer sob controle estatal. As projeções econômico-financeiras se referem a duas empresas com atividades de geração e transmissão separadas.

No período de simulação, as receitas operacionais crescem de R\$ 3,7 bilhões em 1999 para R\$ 4 bilhões em 2002, apresentando um crescimento de 10% no período, enquanto as despesas operacionais crescem 4% no período. Como a atividade da empresa não é intensiva em mão-de-obra, a despesa de pessoal representa apenas 4% da despesa total. A despesa com compra de energia de Itaipu é o item mais relevante na estrutura de gastos, correspondendo a 80% das despesas totais. A rentabilidade, calculada pela relação entre lucro líquido e ativo total, é em média de 8% entre 1999 e 2002 e a margem operacional é de 19%, o que demonstra uma boa situação econômica.

Os investimentos previstos são da ordem de R\$ 400 milhões anuais e podem ser realizados com a geração de recursos próprios. O grau de endividamento, mensurado pela participação de recursos de terceiros em relação ao ativo total, é relativamente baixo, média de 26%, com tendência decrescente de 1999 até 2002. Se compararmos o estoque da dívida financeira com o ativo total, verificamos a mesma tendência. Esse indicador deve reduzir-se de 6% em 1999 para 3% em 2002, considerando que novas captações de recursos não serão necessárias tendo em vista as hipóteses adotadas.

A maior parcela do serviço da dívida se refere aos pagamentos efetuados para a Eletrobrás, da ordem de R\$ 70 milhões, correspondendo a uma média de 56% do total no período analisado, exceto no ano de 2002, quando vence o principal de um eurobônus emitido pela empresa no valor de US\$ 50 milhões. Nesse ano, o serviço da dívida a ser pago para entidades financeiras externas representam 53% do total, enquanto os pagamentos para a Eletrobrás correspondem a 28% do total.

A empresa apresenta uma excelente capacidade de pagamento do serviço da dívida, o grau de cobertura financeira, medido pela relação entre a disponibilidade de recursos e o pagamento de principal e juros da dívida total, é em média de 5,8. A dívida em moeda estrangeira

corresponde a 70% do total dos empréstimos e financiamentos e, portanto, bastante sensível a oscilações abruptas do câmbio.

#### **4.4 Furnas – Transmissão**

As simulações efetuadas mostram uma tendência de crescimento das receitas operacionais, passando de R\$ 670 milhões em 1999 para R\$ 700 milhões em 2002. As despesas operacionais também crescem a uma taxa média anual de 4%, que é superior a das receitas (média de 2% a.a.). A despesa de pessoal é um item relevante na estrutura de gastos, representando 56% das despesas operacionais excluindo a depreciação.

O lucro líquido permanece praticamente estável no patamar de R\$ 100 milhões e corresponde a 11% do patrimônio líquido no período em análise. A margem operacional, medida pela relação entre o lucro líquido e a receita total, apresenta uma leve tendência de queda entre 1999 e 2002, com uma média de 15% no período.

Os investimentos previstos para a expansão das linhas de transmissão são da ordem de R\$ 400 milhões. Como a geração líquida de recursos corresponde em média a R\$ 300 milhões, a empresa consegue financiar com recursos próprios cerca de 70% dos seus investimentos. A tendência é de que a Eletrobrás seja a principal financiadora dos seus projetos, emprestando um montante anual de R\$ 100 milhões.

O grau de endividamento calculado pela proporção entre os recursos de terceiros e o ativo total é de 15% em média. A dívida onerosa é pouco representativa, correspondendo a 8% do ativo total, mesmo considerando que o estoque da dívida cresce de R\$ 300 milhões em 1999 para R\$ 520 milhões em 2002, pois a empresa capta recursos para financiar uma parcela dos investimentos.

A maior parcela do serviço da dívida se refere aos pagamentos efetuados para a Eletrobrás, que representam 75% do total no período analisado. A sua dívida em moeda estrangeira também é bastante expressiva, correspondendo a 60% do total dos empréstimos e financiamentos. O grau de cobertura financeira, medido pela relação entre a disponibilidade de recursos e o pagamento de principal e juros da dívida total, é em média de 6, o que reflete uma boa capacidade para honrar com os seus compromissos financeiros.

Tabela 2

Indicadores – média do período 1999 – 2000 (em %)	Eletro sul	Furnas G	Furna s T
<b>1. Rentabilidade</b>			
Lucro Líquido / PL	1	11	2

Margem operacional (LL / Receita Bruta)	9	19	15
<b>2. Operacional</b>			
Despesa de pessoal / Despesa	68	4	56

operacional			
Despesa total / Receita total	88	72	78
<b>3. Endividamento total</b>			
Recursos de terceiros / Ativo total	17	26	17
<b>4. Endividamento oneroso</b>			
Empréstimos e financiamentos / Ativo total	1	4	8

<b>5. Perfil do endividamento</b>			
Dívida em moeda estrangeira /Financ. obtidos (instituições financeiras.)	0	70	61
Serviço da dívida / Disponibilidade de recursos	7	18	17
Juros devidos / Disponibilidade de recursos	1	4	5

## 5.0 - CONCLUSÃO

Os resultados da simulação para a Eletrobrás para o período 1999 – 2002 são favoráveis: estabilidade do nível de endividamento, da ordem de 15% em relação ao ativo total, melhoria da rentabilidade em função da melhor gestão dos ativos financeiros, considerando tanto as linhas de crédito ofertadas, quanto a participação minoritária em projetos de vultosos investimentos em geração de energia.

No caso da empresa de transmissão de Furnas, a rentabilidade sobre o patrimônio líquido mostra-se atrativa, tendo em vista as tarifas de transporte, a atuação em mercado concentrado com demanda crescente e o nível de endividamento relativamente pequeno.

Na Eletrosul, os investimentos previstos podem ser realizados com a geração de recursos próprios. O grau de endividamento, mensurado pela participação de recursos de terceiros em relação ao ativo total é baixo, média de 17%. A empresa tem um excelente perfil de endividamento, apresenta uma ótima capacidade de pagamento do serviço da dívida.

2

/98"; março de 1999.

ELETROSUL, "Relatório da Administração e Demonstrações Financeiras de 31/12/98"; março de 1999.

FURNAS, "Demonstrações Contábeis 31/12/98"; março de 1999.

Instituto de Economia –UFRJ, "Boletim de Conjuntura", publicação trimestral, vários números.

IPEA- Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, "Boletim Conjuntural"; janeiro de 1999.

Itaipu Binacional - "Demonstrações Contábeis em 31/12/98", março de 1999.

LIGHTPAR, "Demonstrações Contábeis em 31/12/98; março de 1999.

"Memorando Técnico do Acordo entre o Brasil e o Fundo Monetário Internacional", março de 1999.

PINHEIRO, S.F. "O Regime Cambial e as Novas Metas Fiscais". Informação Técnica no. 003/99; Eletrobras/DFJ; março de 1999.

## 6.0 - BIBLIOGRAFIA

CEPEL, "Modelo de Simulação Econômico-Financeira da Eletrobrás" – Manual de Metodologia", fevereiro de 1999.

CHESF, "Demonstrações Contábeis ", 31/12/1998 .

ELETROBRÁS- DFC, "Demonstrações Contábeis de 31/12/97 segregadas por atividades", documento de circulação interna, 1998.

ELETROBRÁS- DFE, "Séries Econômico-Financeira" – Empresas de Energia Elétrica", 1997.

ELETROBRÁS-DFE, "Créditos a receber de financiamentos e repasses concedidos", 1999.

ELETROBRÁS-DFE, "Demonstrativo de cálculo do contrato ECF –1627/97 – Itaipu", 1999.

ELETROBRÁS-DFE, "Demonstrativo de saldos de Contratos de Empréstimos e Financiamentos Concedidos", documento de circulação interna, 1999.

ELETROBRÁS- DFT, "Avaliação Preliminar da Receita das Empresas de transmissão do Sistema Eletrobrás", 1999.

ELETROBRÁS/GCPS - "Plano Decenal de Expansão 1998/2007", 1998; abril 1999.

ELETRONORTE, "Demonstrações Contábeis de 31/12/98"; março de 1999.

ELETRONUCLEAR, "Demonstrações Contábeis de 31/1

Balancinhos virtuais

Plano Decenal

Trabalho do Amílcar

Series Economico-Financ.

Manual do SEFE99

Referências macroeconômicas

Boletim do IE

Boletim Conjuntural do IPEA- janeiro de 1999-04-09

Boletim da Macrométrica no. no.159 - janeiro de 1999

Relatório Técnico do Acordo com o FMI - Ministério da Fazenda - março 1999

Livros do curso do Brandão.

