



A Privatização da Light – Serviços de Eletricidade, SA: Preparando os Termos de Venda¹

“Hoje, entendemos que desenvolvimento não é um esforço apenas do governo. É uma missão que abrange toda a sociedade. Neste sentido, estou confiante de que a iniciativa privada responderá a nossa chamada para participar do financiamento de nosso desenvolvimento e aceitará a tarefa de melhorar e modernizar os serviços públicos do país.”

Fernando Henrique Cardoso

Presidente do Brasil

Setembro de 1995

No início de março de 1996, Elena Landau assentou exausta em sua poltrona em seu vôo de volta de Nova Iorque para o Rio de Janeiro, Brasil. Quando ela colocou o cinto e observou os outros passageiros a bordo do avião, recapitulou em sua mente os acontecimentos do dia anterior e suas implicações. Landau era Diretora de Privatização da Eletricidade no banco federal brasileiro de desenvolvimento, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e tinha estado na cidade de Nova Iorque participando de uma conferência com grandes investidores no Plaza Hotel, tratando da privatização da Light – Serviços de Eletricidade, SA (Light). A Light era uma grande companhia federal de distribuição de energia no Rio de Janeiro, e a unidade de privatização de Landau dentro do BNDES era responsável pelo seu leilão que ocorreria naquele mês.

Como ela esperava, os investidores que participaram da conferência tinham muitas críticas sobre vários aspectos da estrutura da venda, particularmente sobre o preço mínimo pedido pela Light e ela precisava decidir agora sobre

¹ Este caso foi escrito por Jay H. Walder, Professor de Política Pública, John F. Kennedy School of Government, Universidade de Harvard, para servir de base para as discussões em sala de aula e não para ilustrar uma boa ou má gestão da coisa pública. O Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID forneceu apoio financeiro. Sua utilização foi autorizada para cursos ministrados por professores da Rede Universitária Latino-Americana de Regulação de Infraestrutura –LAURIN.

como administrar estas novas questões. Por um lado, havia enorme pressão política para que a venda da Light acontecesse tão logo quanto possível e que fosse um sucesso. Seus superiores no governo brasileiro, inclusive o próprio Presidente, estavam inspecionando intensamente a venda. O leilão da Light estava sendo anunciado como um teste de força para o programa brasileiro de privatização. Este programa esteve sob crítica da imprensa interna e externa por seu ritmo lento e pela falta de resultados. Para muitos, o futuro de todo o programa brasileiro de privatização dependia do sucesso do leilão da Light.

Por outro lado, se a venda fosse adiante sob as condições e estrutura correntes, havia uma séria chance de fracasso. Há muito tempo, Landau ouvia de compradores interessados que o preço mínimo solicitado pelo governo para a Light estava muito alto. Ela tinha colocado este ponto de vista para seus superiores no passado, inclusive para José Serra, Ministro do Planejamento e conselheiro íntimo do Presidente Fernando Henrique, mas eles não pretendiam fazer nenhuma mudança nas condições de venda. Serra esteve presente na conferência do dia anterior e ouviu a opinião esmagadora de que o *price tag* da Light estava muito alto. Na visão de Landau esta era a única oportunidade para alterar os termos de venda da Light a fim de assegurar seu sucesso. Mas qual a melhor maneira de agir?

O Compromisso do Brasil com a Privatização

A venda da Light era o auge de anos de preparação no Brasil. Logo no início de 1990, quando os ministros do governo do Presidente Fernando Collor de Melo examinaram as necessidades futuras de investimento na infra-estrutura brasileira, as perspectivas para um programa de investimento dirigido ao setor público foram desanimadoras e desoladoras. No setor de eletricidade, a demanda estava ultrapassando a oferta cada vez mais a cada ano – esperava-se um crescimento da demanda de 4,4% ao ano entre 1995 e 1999. Para atender a demanda anual total esperada de 353GWH de energia no ano de 2005, era previsto um investimento de US\$6.000 milhões por ano na capacidade adicionada entre 1995 e 2005.² Estava claro ainda que o governo brasileiro

² O consumo de eletricidade é usualmente medido em kilowatt-horas, que é a quantidade que um kilowatt (1.000watts) de capacidade produz em uma hora. A capacidade é usualmente medida em megawatts (1.000.000 watts = 1.000 kw). Um megawatt de capacidade pode produzir 8.760 megawatts ou 8,76 milhões de kwh de energia elétrica em um ano (365 dias x 24 horas). O consumo nacional é comumente medido em terawatt horas. Uma terawatt é igual a trilhão watts = 1.000 megawatts = 1.000.000 kilowatts).

não teria condições de financiar sozinho estes investimentos. A possibilidade de escassez futura de energia tornava-se uma grande preocupação dentro do governo.

Diante de situações similares em outros setores da economia e com um olho nos programas de privatização que aconteciam em toda a América Latina e no resto do mundo, o Presidente Collor de Melo comprometeu-se com o Programa Nacional de Desestatização (PND), o programa de privatização em larga escala que desmantelaria a duradoura propriedade e administração do governo federal de muitas indústrias “estratégicas” dentro do Brasil. Usar investimento privado para financiar necessidades futuras do Brasil tornou assim uma base para a reforma econômica no Brasil. Embora a oposição corrente à privatização fosse evidente em todo o país e detalhes do ritmo e do modelo deste programa tivessem que ser ainda elaborados, a plataforma de privatização de Collor de Melo tinha recebido uma reação positiva de muitos observadores internacionais e investidores em potencial. Muitos investidores internacionais sempre consideraram o Brasil como a “jóia da coroa” da América Latina devido ao tamanho de sua economia, ao grande mercado consumidor, à área geográfica e ao crescimento potencial. Entretanto, décadas de protecionismo e barreiras legislativas ao investimento, bem como instabilidade econômica e política onipresentes inibiam consistentemente o fluxo de capital externo na economia brasileira.

O Setor Brasileiro de Energia

A maioria das 62 companhias de geração, transmissão e distribuição era de propriedade do governo federal ou dos governos estaduais. A Eletrobrás, a enorme companhia centralizada de energia de propriedade principalmente do governo federal, com uma participação minoritária formada por um mix de outros investidores, era a maior proprietária e operadora do setor de energia, com cerca de US\$ 46.800 milhões em ativos e US\$ 750 milhões em renda líquida em 1995. A Eletrobrás possuía apenas duas companhias de distribuição de eletricidade, a ESCELSA, no Estado do Espírito Santo, e a Light – Serviços de Eletricidade, SA, no Estado do Rio de Janeiro. Os governos estaduais possuíam a maioria das outras companhias de distribuição, embora em 1995, 24 companhias privadas fornecessem serviços de distribuição que eram responsáveis nacionalmente por cinco por cento das vendas totais de distribuição.

O Que Privatizar Primeiro – A Geração ou A Distribuição?

Em setembro de 1990, teve início, dentro da Eletrobrás, uma séria discussão sobre como privatizar o setor de energia. Como a energia era um setor importante e de alta performance no Brasil, o staff do gabinete executivo da Presidência da República tinha suas próprias visões sobre como proceder e pressionavam os membros da Eletrobrás. Influenciado pelas opiniões de investidores estrangeiros, para o staff presidencial o melhor curso de ação seria privatizar primeiro os ativos de geração e, posteriormente, os sistemas de distribuição e transmissão. Foi esta a abordagem que os bancos de investimento dos Estados Unidos promoveram com sucesso em outros países em desenvolvimento, resultando em grandes investimentos estrangeiros em usinas independentes de energia elétrica (IPPs).

Outros, dentro do governo, defendiam um modelo alternativo de privatização para o Brasil, no qual duas companhias federais de distribuição seriam privatizadas em primeiro lugar. O fundamento lógico era que as companhias de distribuição eram financeiramente frágeis e, assim, não poderiam propiciar um fluxo seguro de receitas para suportar as IPPs privadas. As tarifas de eletricidade dos usuários finais (ou varejistas), determinadas pelo governo, foram, por muito tempo, insuficientes para cobrir os custos de distribuição, o que levou a uma longa história de não-pagamento pelas companhias de distribuição aos geradores de energia. Nesta época, somente duas companhias de distribuição estavam pagando regularmente suas contas. Além disso, acreditava-se comumente que seria mais fácil regularizar pelo contrato de concessão as companhias de distribuição do que as companhias de geração.

Acreditava-se também que era mais complicado privatizar a geração no Brasil do que em qualquer outro lugar porque as usinas hidroelétricas eram responsáveis pela geração de cerca de 97% da energia elétrica do Brasil. O setor brasileiro de energia elétrica contava com um número abundante de bacias fluviais, concentradas principalmente no norte e sudeste do país, para grande parte de sua energia hidroelétrica. A maioria dos executivos e dos planejadores de energia no Brasil acreditava que o sistema tinha que ser considerado e operado como uma unidade devido às diferentes condições hidrológicas entre as regiões, aos diferenciais nos níveis dos rios e às inevitáveis dificuldades em avaliar a oferta de água, principalmente por causa das incertezas quanto à previsão de chuva futura e padrões de estiagem. Com sistemas de combustíveis fósseis ou nucleares, ao contrário, as usinas

individuais de geração eram menos interdependentes e sua capacidade mais confiável.

Ao final de 1990, foi decidido colocar as companhias de distribuição no primeiro bloco de leilão e, em abril de 1991, um decreto do governo listou a ESCELSA e a Light como ativos estatais a serem privatizados. Em 1991, o progresso do PND foi lento, mas na Administração Collor de Melo continuaram as discussões sobre quais agências teriam a responsabilidade de preparar as privatizações da ESCELSA e da Light, estabelecendo assim um precedente para o restante do setor de energia. Os líderes do Congresso Brasileiro também começaram a trabalhar na legislação básica para a desregulação do setor de energia que atrairia investidores estrangeiros para o Brasil.

Ao final, a responsabilidade pela preparação e pela estrutura técnica da venda dos ativos federais da eletricidade foi atribuída ao BNDES e uma unidade de privatização foi montada dentro do banco. Em meados de 1992, o ritmo da reforma foi acelerado quando o BNDES publicou o prospecto para contratação de consultores para ajudar na formulação de um modelo para a privatização da ESCELSA e da LIGHT e para propor um novo modelo para o setor brasileiro de energia.

A Privatização Sob Uma Nova Administração

A administração Collor de Melo tinha planejado vender 34 companhias estatais e participações minoritárias em outras 32 companhias federais. Em 1992, foram vendidas 15 companhias por um valor total de US\$ 3.490 milhões. Em setembro de 1992, contudo, após meses de investigação, o Presidente Collor de Melo foi indiciado por corrupção e obrigado a deixar a Presidência. Seu vice-presidente, Itamar Franco, tornou-se o novo Presidente do Brasil.

Embora o Presidente Itamar Franco não apoiasse completamente o PND, mais 18 companhias foram privatizadas na sua administração, totalizando um lucro de US\$ 5.110 milhões. No setor de eletricidade, Itamar Franco acelerou o ritmo da reforma, nomeando para a Presidência da Eletrobrás Eliseu Resende, então presidente de Furnas, a maior companhia de geração de propriedade do governo federal no Brasil. Em um tempo relativamente curto, Eliseu Resende negociou a solução para vários problemas que tinham impedido anteriormente a privatização dos ativos brasileiros de energia elétrica.

Atacando as Tarifas

O mais importante desses problemas era o sistema tarifário que foi reformulado em vários estágios. Primeiro, a autoridade responsável pela fixação das tarifas de eletricidade foi transferida do Ministério da Economia para o Ministério das Minas e Energia. Historicamente, as tarifas tinham que ser mantidas baixas pelo Ministro da Economia para não contribuir com o processo inflacionário. Mas seus baixos níveis tinham efetivamente impedido as companhias de energia de operar em uma base auto-sustentada. O problema de tarifas inadequadas era amplamente reconhecido; durante anos, o Banco Mundial se recusou a conceder empréstimos para os projetos brasileiros de energia elétrica porque as baixas tarifas impediam a operação econômica das usinas. Esperava-se que o Ministério das Minas e Energia fosse mais simpático às necessidades do setor e fixasse tarifas mais realistas.

Segundo, a estrutura nacional de tarifas em vigor desde os anos de 1970 chegou ao fim. Anteriormente, todas as companhias brasileiras de energia cobravam uma tarifa nacional uniforme para cada categoria de usuário (p. ex. residencial, industrial), independente de seu custo relativo em geração ou distribuição. Este sistema criou um imenso incentivo para a ineficiência, uma vez que os operadores de energia elétrica não podiam reter lucros resultantes de operação eficiente – todo excesso de receita de uma dotação administrada pelo governo federal para cada companhia (calculada com base na tarifa nacional) era destinado a um fundo nacional para ser transferida às companhias de energia elétrica menos eficientes. Na verdade, as companhias eram recompensadas por suas ineficiências por meio de subsídios cruzados das operadoras mais eficientes. Com o novo sistema, às companhias de distribuição era permitido ligar mais explicitamente suas tarifas locais aos seus verdadeiros custos.

Terceiro, o sistema “cascata” de tarifas residenciais descontadas foi simplificado em 1996. Estabelecido originalmente, há várias décadas, para ajudar os usuários de eletricidade de baixa renda, o sistema baseava-se na suposição de que as famílias de menor renda consomem menos eletricidade do que as famílias mais ricas. Conseqüentemente, uma estrutura de tarifa especial para usuários residenciais proporcionava a todos os consumidores residenciais um desconto de 80 por cento nos primeiros 30 kWh de consumo por mês, um desconto de 60 por cento sobre o consumo mensal entre 31 e 50 kWh, um

desconto de 45 por cento sobre o consumo de 51 a 100 kWh e um desconto de 35 por cento sobre o consumo entre 101 e 200 kWh todo mês. Esta aplicação em camada para todos os usuários, contudo, sem considerar seu nível de renda foi outro fator que não permitiu que as companhias de distribuição recuperassem totalmente seus custos. O step-approach (meia-suposição) para os descontos tarifários foi eliminado e, em seu lugar, foi colocado um desconto que se aplicava ao consumo total em vez de incrementos de consumo (ver Quadro 5). Com a nova estrutura de tarifa, os descontos ficavam defasados quando o consumo total aumentava. Os usuários com consumo mensal superior a 200 kWh não estavam autorizados a nenhum desconto e pagavam o preço total de R\$ 111,61/MWh para toda a eletricidade consumida. Considerações de justiça ainda foram atendidas, mas os usuários que tinham condições de pagar pela eletricidade que consumiam tornaram-se mais responsáveis pelo seu verdadeiro consumo.

Reformas Adicionais de Energia Elétrica

Outro foco da reforma foram as enormes dívidas dentro do setor de energia elétrica. Estas dívidas eram um legado do velho sistema de tarifas nacionais. Às companhias públicas de eletricidade era permitido por lei auferir um retorno de 10 por cento sobre seus ativos, mas muitas não podiam devido às baixas tarifas nacionais e aos subsídios cruzados das companhias de baixo custo para as de alto custo que se supunha mal destinado. No início dos anos de 1980, as companhias de distribuição, que padeceram com as tarifas nacionais, começaram a reivindicar tanto do governo federal como do estadual os déficits na renda necessários para auferir um retorno de 10 por cento.

Em 1992, as companhias de distribuição reivindicaram uma dívida de US\$ 26.000 milhões na renda devido às tarifas insuficientes. Por causa destas dívidas a maioria das companhias estatais de distribuição parou de pagar pela energia fornecida pelas companhias federais de geração e transmissão durante a década de 1980.³ O resultado final foi um “turbilhão” de obrigações de dívidas dentro do setor de energia elétrica que os investidores estrangeiros claramente não estariam dispostos a assumir. Foi quando o Presidente da Eletrobrás, Eliseu Resende, iniciou as negociações dentro do governo e do Congresso para tratar a questão da responsabilidade da dívida e os níveis insuficientes da tarifas.

³ A lei brasileira permitia às companhias de energia elétrica transportar (adiar) reivindicações de receita de anos precedentes.

Ao final de fevereiro de 1993, José Luiz Alquéres tornou-se presidente da Eletrobrás e Eliseu Resende foi nomeado Ministro da Economia. Alquéres tinha sido formalmente Diretor de Planejamento da Eletrobrás e, mais recentemente, dentro do BNDES, o Diretor encarregado da privatização da energia. Porque Resende e Alquéres estavam trabalhando juntos na reforma da eletricidade, desde 1990, o Ministério da Economia e a Eletrobrás foram capazes de constituir, pela primeira vez, uma relação cooperativa de trabalho. Em dois meses, eles, juntamente com o Congresso, o DNAEE e o BNDES, esboçaram e aprovaram a Lei 8 631 que incluía duas reformas. Primeiro, esta lei eliminava a maioria das dívidas do setor por meio da emissão de Elérbonds por 10 anos para as companhias de energia elétrica e a compensação das dívidas contra o imposto de renda não pago. Segundo, abolia o sistema de tarifas nacionalmente uniformes e garantia taxas de retorno para as companhias de energia elétrica.

Aproximadamente na mesma época, o Congresso aprovou duas outras medidas que também concorreriam para aumentar o interesse do investidor no setor de energia elétrica brasileiro. Uma lei permitia às empresas públicas de energia elétrica negociar suas próprias taxas com seus maiores usuários (com o acordo de ambas as partes). Igualmente importante, uma medida constitucional que tencionava limitar a propriedade estrangeira de ativos brasileiros foi eliminada em 1995, abrindo as portas para maior investimento estrangeiro em geração.

Um resultado dessas mudanças legislativas foi uma extraordinária elevação na valorização das companhias brasileiras de energia elétrica. Por exemplo, o valor de mercado da Eletrobrás, que era de apenas US\$ 2.400 milhões em fevereiro de 1993, cresceu para US\$ 25.000 milhões em setembro de 1994; a Eletrobrás tornou-se uma das ações mais intensamente comercializada na Bolsa de Valores brasileira, perdendo somente para a Telebrás, uma companhia de telecomunicações de propriedade do governo federal. Neste exato momento, seguiu-se à desvalorização, em dezembro de 1995, do peso mexicano e o conseqüente declínio no valor da Telmex, a gigante mexicana das telecomunicações, e a Eletrobrás atingiu o mais alto valor de mercado do que qualquer companhia na América Latina. Estas elevações na valorização das firmas brasileiras de energia elétrica aumentaram o interesse internacional pelas futuras privatizações na área da energia.

Inflação e Plano *Real*

Outro obstáculo potencial à privatização foi também reduzido em 1995, quando o governo brasileiro adotou o Plano *Real* para tratar a furiosa inflação, que tinha atingido 46 por cento ao mês, antes que o plano fosse colocado em vigor. Em 1996, a taxa de inflação foi de 12 por cento durante todo o ano com uma projeção de queda ainda maior em 1997.

O Plano *Real* foi introduzido por Fernando Henrique Cardoso enquanto Ministro das Finanças do governo de Itamar Franco. Subseqüentemente, Fernando Henrique foi eleito Presidente, em 1995. Com o Plano *Real* o governo introduziu uma nova moeda, o *real*, sustentada por altas reservas cambiais estrangeiras, e empenhou-se na redução de déficits e na continuação do PND.

A despeito do progresso, várias barreiras a reforma da eletricidade permaneciam. Notavelmente a ausência de uma estrutura regulatória e uma lei nacional de concessão. Contudo, a privatização do setor de eletricidade era um componente importante do Plano *Real* e o governo avançou neste sentido. As companhias federais de distribuição de energia elétrica seriam as primeiras firmas a serem vendidas durante sua administração: a ESCELSA foi escalada para ser levada a leilão em julho de 1995; e a Light foi colocada originalmente para ser vendida em março de 1996.

A Primeira Privatização de Energia Elétrica – A Venda da ESCELSA

Em meados de 1995, com a rápida aproximação da primeira venda do setor de energia elétrica, o governo ainda não tinha chegado a um acordo sobre uma lei nacional de concessão, essencial para qualquer venda. Apesar disso, surgiram vários grupos de licitantes potenciais para a venda das Centrais Elétricas do Espírito Santo SA (ESCELSA), uma companhia de distribuição com 570.000 usuários, vendas anuais de US\$ 270 milhões e controle de cerca de dois por cento do mercado brasileiro de distribuição. Um dos grupos era uma sociedade entre Iven, um veículo de investimento para a indústria de energia elétrica composto de seis bancos brasileiros e dois outros sócios, e Geração, Transmissão & Distribuição (GTD), uma companhia de investimento formada por onze dos maiores fundos brasileiros de pensão. Outro grupo foi conduzido pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), o maior fabricante brasileiro de aço, que tinha entre seus sócios Houston Industries Energy, Inc. e a Central & Southwestern (CSW), duas companhias de energia elétrica com base nos

Estados Unidos. A empresa francesa de serviços públicos Electricité de France (EDF) também estava perseguindo a compra da ESCELSA.

Durante as negociações que antecederam a venda da ESCELSA, cada um dos grupos investidores mostraram preocupação com o plano do acordo de concessão para a ESCELSA e todos os licitantes potenciais pressionaram o governo no sentido de desenvolver rapidamente uma estrutura mais satisfatória para determinação e regulação das tarifas. Uma semana antes do leilão da ESCELSA, o Congresso publicou a nova Lei Brasileira de Concessão que permitia ao setor privado empreender atividades como a distribuição de eletricidade, que anteriormente somente o governo podia realizar. O grupo licitante Iven/GTD ganhou o leilão da ESCELSA com uma oferta de US\$ 386 milhões para uma participação de controle (50 por cento mais uma ação) da companhia.

José Luiz Alquéres, que anteriormente tinha se afastado da Presidência da Eletrobrás e tornado CEO do grupo Iven em março de 1995, depois de ingressar-se no banco brasileiro de desenvolvimento Bozano Simonsen, foi nomeado o novo Presidente da ESCELSA. Os novos proprietários da ESCELSA iniciaram uma reestruturação relâmpago da companhia e, em um mês, reduziram em 40 por cento a força de trabalho, elevaram os investimentos em 50 por cento e, na primeira semana de trabalho, reduziram o período de espera para ligação de circuitos elétricos de três meses para 24 horas. O Presidente da ESCELSA também começou a agir junto ao governo a favor de uma melhor fórmula de tarifa para o setor de energia elétrica como um todo.

A experiência da ESCELSA foi encorajadora para o governo, visto que ela demonstrou que a eficiência poderia ser melhorada dramaticamente sem que fosse necessário substituir grande parte da administração mais antiga ou recorrer a proprietários estrangeiros.

Preparando a Venda da Light

Diferentemente da ESCELSA, que geralmente era considerada pelos investidores como uma companhia um tanto quanto medíocre, a Light era vista como uma companhia muito maior e mais forte. A Light iniciou suas operações em São Paulo em 1899 sob domínio canadense, tornou-se legalmente constituída em 1904 e expandiu suas atividades no Estado do Rio de Janeiro em 1905. Em 1978, complementando uma onda de conquistas

federais de companhias privadas de energia elétrica iniciada em 1964, a Eletrobrás comprou a Light de seus proprietários canadenses.

A Light distribuía cerca de 77 por cento da energia elétrica no Estado do Rio de Janeiro e possuía alguns 2,7 milhões de usuários em uma população total de 11 milhões. A base de clientes da Light era atrativa para os investidores – sua área de concessão tinha muito pouca indústria e era formada principalmente de usuários residenciais de quem eram cobradas as mais altas tarifas, de acordo com a lei regulatória brasileira. A Light possuía cerca de 20 por cento da energia que distribuía, o restante era comprado de geradores, tais como Itaipu, a gigantesca represa Brasil-Paraguai no sul do Brasil. A companhia era negociada publicamente na bolsa de valores brasileira; 81,6 por cento as ações eram de propriedade e controladas pela Eletrobrás, e os 18,4 por cento restantes das ações da Light eram mantidas livres.

Para tornar a Light um investimento mais atrativo, ela foi quebrada em duas outras companhias separadas: LightRio (daqui em diante conhecida como Light), com base no Rio de Janeiro, e LightPar, com base em São Paulo. Isto foi feito primeiramente porque a Light, a porção da Light SA que seria privatizada, estaria então livre da obrigação de uma dívida de US\$ 1.240 milhões devida pela Companhia Elétrica de São Paulo (Eletropaulo). Com estas dívidas agora ligadas à LightPar, os balanços da companhia baseada no Rio estavam repentinamente muito mais saudáveis e um alvo mais atrativo para o investimento privado.

A privatização da Light foi extremamente importante para o governo Fernando Henrique. O PND parecia ter perdido a velocidade, especialmente comparado ao ritmo veloz da privatização em qualquer outro lugar da América Latina.⁴ E a simples grandeza⁵ da privatização da Light significava que a sua venda seria mais inspecionada, tanto doméstica quanto internacionalmente, do que vendas anteriores de ativos públicos. A pressão para o sucesso da venda da Light aumentou mais no outono de 1995, quando o Ministro do Planejamento José Serra, respondendo a crescente crítica da imprensa sobre a lentidão do PND, prometeu publicamente que a Light seria

⁴ Em resposta a esta crítica, um executivo do BNDES criticou o ritmo veloz dos programas de privatização na Argentina e no México “eles cometem erros ... os críticos dizem que é lento, mas nós somos uma democracia -- não há nenhum Fujimore aqui. Nós temos que levar em consideração lobbies, sindicatos, a imprensa e tudo à luz do fato de que a média brasileira é contra a privatização.”

⁵ Àquela época, a Light representava sozinha a maior privatização de energia elétrica a ser realizada em qualquer lugar do mundo.

privatizada na primavera de 1996. Todos os olhos se voltaram agora para a Light.

Colocando um Preço na Light

A lei brasileira de concessão exigia que dois consultores, contratados por meio de licitação competitiva, determinassem o valor oficial total da Light. Cada consultor era responsável pela realização de uma avaliação financeira e econômica independente da companhia. Além disso, o segundo consultor era responsável pela preparação de um relatório que incluísse uma apreciação de ativos, uma avaliação legal, uma auditoria especial, uma avaliação dos recursos humanos, uma verificação do impacto social e uma avaliação atuarial da Light. Estes consultores deveriam realizar suas análises independentemente e apresentá-las ao BNDES. Se as avaliações econômica e financeira dos dois consultores divergissem em mais de 20 por cento, então um terceiro consultor tinha que ser contratado. Executivos do BNDES, do Ministério do Planejamento e do Ministério das Minas e Energia debateriam os modelos e as abordagens que os consultores usariam em sua avaliação oficial da Light.

A equipe de privatização de Elena Landau dentro do BNDES tomou a iniciativa de estabelecer o valor da Light. Eles não usaram o valor contábil como o preço mínimo de vendas porque, para eles, o verdadeiro valor da companhia era exagerado. Em vez disso, o BNDES e os consultores usaram “*plain vanilla*, uma análise do fluxo de caixa descontado” para calcular o valor presente da companhia. As declarações financeira e contábil da Light para o ano que terminava em 30 de junho de 1995 (balanços, declaração de renda e fluxo de caixa operacional) foram projetadas primeiramente para um período futuro de 10 anos. O valor econômico da Light foi então calculado com base em um fluxo de caixa operacional futuro descontado o valor presente, usando uma taxa de desconto de 10,69 por cento. Seguindo este período inicial de 10 anos, os consultores assumiram anuidade perpétua do fluxo de caixa do último período.

Para calcular fluxos de caixa futuros, os consultores focaram na previsão do crescimento do consumo de energia elétrica. As exigências de investimento foram projetadas para investimentos em distribuição, transmissão e geração. Finalmente, um ajuste antigo foi aplicado ao valor presente do fluxo de caixa operacional projetado da Light, baseado nas expectativas de mudanças que o seu novo proprietário implementaria após a venda. Por exemplo, os consultores incluíram uma (despesa eventual) contingência de mão-de-obra

para justificar os pagamentos de dispensa de pessoal que seriam necessários se a força de trabalho fosse reduzida. Para evitar preocupações com a inflação, a avaliação foi feita em termos reais em vez de nominais. Desta forma, uma elevação da tarifa provocada por uma elevação dos custos devido à inflação causaria poucos problemas (pelo menos para os cinco primeiros anos). No apêndice encontra-se uma versão modificada das declarações financeiras da Light e as hipóteses usadas pelos consultores.

Um executivo do BNDES descreveu o processo de avaliação do ponto de vista do governo:

Nós não queremos atingir o mínimo, mas tentamos cortá-la tão rente quanto possível. Mas no governo tendemos a ser mais conservadores em nossas estimativas de quantas demissões serão possíveis por causa da ameaça de greves e outras mudanças que possam ser feitas quanto à eficiência. Ao mesmo tempo em que somos mais otimistas sobre o risco do que os investidores, também somos mais conservadores quanto à oportunidade – no caso da Light, isto é claro quando usamos uma taxa de desconto de apenas 10,69 por cento. As vantagens têm que ser dadas ao investidor, mas ele sempre vê mais do que o governo.

Em novembro de 1995 foi inicialmente fixado o valor total da Light em torno de R\$ 3.000 milhões. Contudo, em dezembro do mesmo ano, o Congresso aprovou uma lei que reduzia as dívidas relativas ao imposto de renda de todas as companhias dentro do Brasil. Levando isto em conta, os consultores recalcularam o valor da Light e o Governo reviu o preço da Light para cima, ou seja, para R\$ 3.717 milhões. Com 10,39 bilhões de ações pendentes, isto implicava um preço de R\$ 358 por 1000 ações. Considerando os descontos oferecidos aos empregados, o preço fixado elevou-se para R\$ 390 por 1000 ações.⁶ Assim, o custo para obter uma participação no controle (50 por cento mais um) seria R\$ 2,03 bilhões.

O prospecto oficial anunciando as condições de venda da Light foi divulgado em fevereiro de 1996, estabelecendo as condições do leilão que aconteceria em 18 de abril de 1996. Setenta por cento da Light estavam sendo vendidos das holdings da Eletrobrás: 60 por cento seriam vendidos em leilão, enquanto

⁶ No Brasil, aos empregados de companhias privatizadas era dada consistentemente uma chance para participar da venda, com um desconto.

10 por cento das ações da companhia foram destinadas aos empregados, com desconto.⁷

O prospecto também delineava o contrato de concessão e outras condições da venda, incluindo provisões regulando as tarifas da Light. O governo brasileiro não tinha estabelecido uma estrutura regulatória geral para as companhias privadas de eletricidade. Em vez disso, o contrato de concessão estabeleceria um novo nível para as taxas e uma fórmula para ajustá-las anualmente durante os cinco primeiros anos. Em primeiro lugar, os custos associados à energia elétrica comprada e aos impostos (com exceção do imposto de renda) seriam passados diretamente aos consumidores. Em segundo lugar, a tarifa seria elevada para justificar aumentos de custo oriundos da inflação. Na verdade, esta era uma versão da regulação RPI-X, onde X era igual a zero para os primeiros cinco anos. Se os custos da Light (com exceção da energia elétrica comprada) aumentassem menos do que a inflação, todo o excedente seria mantido; se eles aumentassem mais do que a inflação, a Light assumiria a responsabilidade pelos custos adicionais. Depois de cinco anos, o contrato tornar-se-ia inativo, supondo-se que o governo já tivesse criado uma agência regulatória e que regularia as tarifas da Light no sexto ano. Ao fixar tarifas em termos reais, o contrato de concessão concedia cinco anos ao comprador, durante os quais ele podia capturar quaisquer ganhos de eficiência sobre as operações da Light.

Um Preço Muito Alto?

Quando o preço mínimo foi publicado, ficou claro para Elena Landau e outros no BNDES que ele foi fixado muito alto. A taxa de desconto usada no modelo financeiro dos consultores era de apenas 10,69 por cento que certamente variaria com as próprias expectativas dos investidores. O BNDES estava muito mais próximo do mercado do que os executivos dos Ministérios e ficou claro para Landau e seus colegas que os investidores não tinham reagido bem às condições de venda publicadas e ao preço da Light. O preço da ação caiu 18 por cento num período de três meses entre o anúncio do preço mínimo da oferta e o leilão, dando uma clara indicação de como o mercado se sentia a respeito da avaliação da Light pelo governo. Esta queda também teve o efeito de ampliar o hiato entre o preço mínimo do leilão e o valor de mercado da Light. Mas, ainda que os executivos do BNDES sentissem que o preço estava

⁷ No Brasil, aos empregados de companhias privatizadas era dada consistentemente uma chance para participar da venda, com um desconto. Aos empregados da Light foi garantido um lugar na Diretoria uma vez que a companhia foi privatizada.

muito alto, qualquer reconhecimento público que eles fizessem serviria apenas para enfraquecer o leilão. E, por isso, as ações estavam muito altas. Todavia, Elena Landau estava ciente dos fatores que estavam desestimulando o interesse dos investidores na Light:

- Dúvidas sobre a estrutura regulatória estavam preeminentes nas cabeças dos investidores. Mesmo à época da venda da Light, ainda não estava claro que tipo de estrutura seria eventualmente apresentado pelo governo brasileiro.
- Os investidores não estavam muito satisfeitos com as incertezas presentes na estrutura de custo que foi apresentada para a concessão da ESCELSA e exigiam que o governo redefinisse a fórmula da tarifa que seria usada para a concessão da Light. Embora a fórmula da tarifa da Light fosse diferente daquela usada para a venda da ESCELSA, os investidores ainda faziam suas conhecidas reclamações.
- Havia preocupação de que o Plano Real recuasse e que as condições macroeconômicas criassem maiores riscos para os investimentos no Brasil.
- Os investidores pressionavam o governo para aumentar o período durante o qual as taxas permaneceriam intocadas pela regulação do governo de cinco para dez anos. Um período de cinco anos era visto como insuficiente para recuperar os custos de investimento. Os investidores citavam o período de dez anos usado na Argentina e o de oito anos usado no Peru como importantes precedentes para a determinação de um período de tempo suficiente no Brasil.
- Não havia nenhuma indexação na fórmula da tarifa para moedas estrangeiras; assim os investidores teriam que assumir o risco cambial, eles mesmos.
- Não havia nenhuma proteção de garantia contra a inflação – em lugar de ajustes automáticos, todos os ajustes da inflação teriam que ser requeridos e, então, aprovados pelo DNAEE.

Pressões para Mudança no Plaza Hotel

No início de março de 1996, o Banco Bozano Simonsen, o maior banco de investimento brasileiro que tinha um forte interesse no processo de privatização da energia elétrica, e a ABRASCA, a associação brasileira de companhias listada na bolsa de valores, organizaram um seminário no Plaza Hotel em Nova Iorque, para grandes investidores que manifestavam interesse em investir no setor de energia elétrica brasileiro. Os organizadores convidaram o Ministro do Planejamento, José Serra, e os Diretores do BNDES

envolvidos na privatização da Light, incluindo Elena Landau. Cerca de 100 investidores, incluindo as grandes empresas públicas de energia elétrica internacionais, compareceram ao seminário e expressaram suas opiniões sobre as condições para a venda da Light.

Em discussões abertas, investidor após investidor colocou publicamente que o preço mínimo estava muito alto. A crítica era sem dúvida franca e direta. O Diretor Executivo do Bozano, José Luiz Alquéres, estava satisfeito: “Independentemente de quem comprasse a Light, eu sabia que era absolutamente importante que o leilão acontecesse e fosse um sucesso. A Light era a chave para o sucesso do programa de privatização. Por isso o Bozano foi ativo em impulsionar o processo.” Como principal investidor em potencial na Light, Alquéres tinha sido um dos críticos mais ferrenhos do *price tag* da Light e manteve várias conversas com Elena Landau e com outros executivos do governo, tentando convencê-los a alterar as condições de venda da Light.

Pesando as Opções

No dia seguinte à conferência no Plaza Hotel, quando retornava ao Rio de Janeiro, Elena Landau olhou pela janela do avião para a linha do horizonte na cidade de Nova Iorque e ponderou suas opções. Ela estava satisfeita porque finalmente tinha a munição de que necessitava para convencer os seus superiores hierárquicos no BNDES e o Ministro do Planejamento de que eram necessárias mudanças, mas não estava certa sobre quais mudanças deviam ocorrer. Tornou-se claro que o leilão não seria um sucesso se certas modificações não fossem implementadas. Mas quais?

Uma possibilidade era mudar as suposições básicas subjacentes aos modelos de avaliação do BNDES e estabelecer um novo preço de venda mais baixo. Isto envolveria um adiamento do leilão e poderia afetar a credibilidade do governo brasileiro. A administração do Presidente Fernando Henrique Cardoso já vinha recebendo críticas pela lentidão do PND e a contagem regressiva para a venda da Light se fazia muito visível.

Outra possibilidade era examinar algumas das demandas por mudanças dos investidores em termos de venda e indiretamente reduzir o preço solicitado, alterando o contrato de concessão ou aliviando alguns dos riscos observados. Prorrogar o período no qual um novo comprador podia recuperar seus custos de investimento, ou alterar a estrutura de pagamento para aceitar uma maior

parte de valores mobiliários não monetários, por exemplo, na verdade, reduziria o preço. Mas que tipo de precedente estas mudanças estabeleceriam para outras vendas no futuro? E, elas seriam suficientes para assegurar o interesse sustentado na Light?

Landau tinha um encontro agendado com o Ministro José Serra e outros na manhã de sua chegada ao Rio de Janeiro. Ela precisava sugerir uma estratégia que preservasse leilão sem “vender barato a munição.” O que ela devia recomendar? Ela acendeu a luz acima do seu banco, puxou a sua pasta e se pôs a trabalhar.

Apêndice

Planilha de Hipóteses para Avaliação do BNDES

Algumas das suposições usadas pelos BNDES para sua avaliação da Light são as seguintes:

- . Uma taxa de desconto de 10,69 por cento foi utilizada para calcular o valor presente líquido dos fluxos futuros de caixa.
- . Uma capacidade de implementar uma redução de pessoal de 15 por cento no primeiro ano e uma redução de pessoal de 15 por cento no segundo ano.
- . Uma taxa média anual de crescimento da demanda para usuários residenciais e não-residenciais de 4 por cento. Assumir todas as despesas exceto o custo de energia elétrica comprada grow a esta taxa.
- . Uma elevação dos custos de energia elétrica comprada de 7,45 por cento no primeiro ano. Elevações futuras do custo de energia elétrica comprada são estimadas em 3,0 por cento ao ano (em termos reais), passadas através de aumentos na tarifa.
- . As tarifas aumentariam 15,6 por cento no primeiro ano e, depois disso, aumentariam somente para justificar a inflação e os aumentos na energia elétrica comprada depois disso. Este é o impacto líquido de um aumento de oito por cento nas tarifas para usuários não-residenciais e um aumento de 20 por cento para usuários residenciais. Este ajuste de tarifas justifica a eliminação do sistema de cascata dos descontos para todas as classes de usuários residenciais.

. O Imposto do Valor Adicionado e outras deduções relacionadas continuariam a constituir aproximadamente 24 por cento das receitas operacionais (antes despesas operacionais e impostos).

. A Light seria responsável por impostos de 33 por cento do lucro operacional líquido, [impostos anuais de renda de 25 por cento (incluindo imposto suplementar) e taxa de contribuição social de oito por cento].

. O capital de giro é uma porcentagem constante das vendas.

Os Investimentos Projetados para a Light (em milhões R\$)

Ano	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Geração	24,2	19,2	14,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Transmissão	50,9	51,6	7,7	7,7	40,9	79,7	84,2	89,1	93,0	93,4
Distribuição	42,5	42,9	46,4	48,2	58,0	60,1	62,3	64,4	66,5	67,2
Outros	26,4	21,4	15,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Total	144	135	83	68	111	152	159	166	172	173

Para chegar a um preço mínimo para o capital total da Light foram feitos os seguintes ajustes no valor de seu fluxo de caixa operacional projetado:

Investimentos	7,810
Ativos Financeiros	426,890
Ativos Não-Operacionais	2,445
Investimentos Não-Operacionais	5,580
Dívidas Financeiras	(578,496)
Contingências de Mão-de-Obra	(42,405)
Contingências Legais	28,950
Ajustes Originários de Auditoria Especial	(268,654)
Total	(417,880)

Nota: O câmbio entre o real brasileiro e o dólar americano nesta época era aproximadamente 1 real = 1 US dólar

(Para o propósito de discussão em classe, umas poucas abordagens foram alteradas).

Light – Serviços de Eletricidade, SA
Declarações de Operações Modificadas:
Ajuste por Desdobramento entre Light e Light-Par
(Em Milhões de Reais Brasileiros)

	1995
RECEITAS OPERACIONAIS:	
Venda de Energia Elétrica	1987
Outra Receita	<u>22</u>
Receitas Operacionais Brutas	<u>2009</u>
DEDUÇÕES:	
Imposto do Valor adicionado sobre as receitas – ICMS	326
Outros Impostos – PIS/COFINS	47
Quotas de Óleo Combustível, Quota para reservas	98
Deduções Totais	<u>471</u>
Receitas Operacionais Líquidas	1538
DESPESAS OPERACIONAIS:	
Empregados	293
Materiais	25
Serviços Contratados	85
Energia Elétrica Comprada para Revenda	673
Depreciação e Amortização	203
Outras	<u>95</u>
Despesas Operacionais Totais	1374
Receita Líquida Operacional	<i>164</i>
RECEITA FINANCEIRA (DESPESAS):	
Receitas de Juros	56
Despesas de Juros	<u>(32)</u>

Receita Financeira (despesa), líquida	24
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA antes dos impostos de renda e da contribuição social	186
RECEITA NÃO-OPERACIONAL	(14)
RECEITA LÍQUIDA: antes dos impostos de renda e da contribuição social	174
Impostos de Renda e Contribuição Social	57
RECEITA LÍQUIDA: depois dos impostos de renda e da contribuição social	117

*Alguma informação financeira incluída nesta tabela foi modificada dos dados reais para discussão em classe

Fonte: Notas do Relatório Anual, seção 17

Light – Serviços de Eletricidade, SA
Balancos de 30 de Junho de 1995
(Expresso em Milhões de Reais Brasileiros)

ATIVOS	30 de junho de 1995
ATIVO CIRCULANTE	412
Caixa	38
A Receber	163
Compensação Fiscal e Outros Créditos	211
ATIVOS DE LONGO PRAZO	388
Empréstimos repassados e financiamento	319
Outros	69
ATIVOS PERMANENTES	3,026
Investimentos	41
Outros	329
Imóveis, Instalações e Equipamentos	3,282
TOTAL	3,825
Dívidas e Participação dos Acionistas	30 de junho de 1995
PASSIVO CIRCULANTE	313
Fornecedores	78
Impostos e Contribuições	122
Outras obrigações	113
DÍVIDAS DE LONGO PRAZO	1,202
Empréstimos e Financiamento	532
Outros	27
Obrigações Especiais	222
PARTICIPAÇÃO DOS ACIONISTAS	420
Participação Total dos Acionistas	2,311
TOTAL	3,825

*Esta demonstração financeira pró-forma foi preparada como se o desdobramento tivesse ocorrido em 1 de janeiro de 1995. Os investimentos vinculados à Eletropaulo e à Eletrobrás foram removidos.

*Alguma informação financeira incluída nesta tabela foi modificada dos dados reais para discussão em classe.

Quadro 1

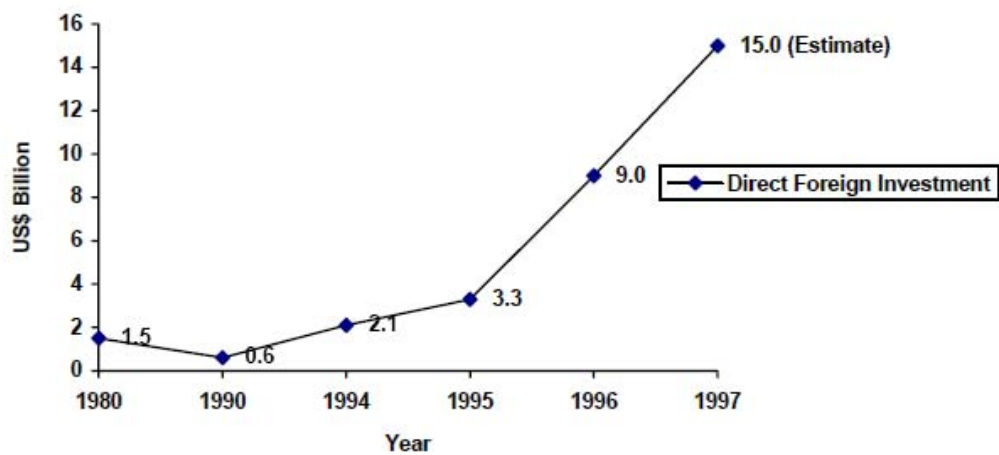
Dados Macroeconômicos para o Brasil

	1981	1991	1992	1993	1994	1995
PIB (US\$bil)	NA	404,5	377,5	438,4	564,6	717,2
População (milhão)	124,1	147,1	149,4	151,6	153,7	155,8
PIB/per capita (1995 US\$ preços)	NA	3.359	3.280	3.368	3.512	3.609
Mudanças no preço ao consumidor (%)	105,6	440,9	1.008,7	2.148,4	2.668,5	84,4
Taxa de juros bancária (% p.a.)	121,0	2.494,3	1.489,0	5.756,8	56,4	39,0
Taxa de câmbio efetiva real (%) ^a	135,0 ^a	118,5	127,7	115,4	91,0	NA
Dívida externa total (US\$bil)	61,4	122,5	128,7	143,8	151,6	159,1
Dívida externa total/PNB(%)	NA	32,2	34,9	33,9	27,8	24,0
Reservas totais menos ouro (\$bil)	6,6	8,0	22,5	30,6	37,1	49,7
Salário industrial em São Paulo, Brasil (% mudança real)	NA	(4,7)	16,0	11,4	8,9	8,7
Participação da renda/consumo(%)		1989				1995
		exame				exame
Mais baixa 10%	NA	0,7	NA	NA	NA	0,8
Segundo 20%	NA	4,9	NA	NA	NA	5,7
Mais alta 10%	NA	51,3	NA	NA	NA	51,3

*A taxa de câmbio efetiva real para exportações (1990=100), medida como a média dos índices das principais taxas de câmbio oficiais reais entre a moeda do Brasil e as moedas de seus principais parceiros comerciais, ponderadas pela participação daquelas exportações totais do país representadas pelas exportações para cada um dos parceiros comerciais. Com os dados de 1981 não disponíveis, a cobertura para 1982-1985 foi dada.

Fonte: Alexander J. Dyck, "The Price of Light: Privatization, Regulation and Valuation in Brazil," HBS Case #9-799-037.

Quadro 2
Investimento Direto Estrangeiro no Brasil
(1980-1997)



Quadro 3
Mapa da Área de Concessão da Light no Rio de Janeiro



Nota: O mapa mostra as áreas cobertas pelas quatro geradoras federais em letras maiúsculas (ELETRONORTE, CHESF, FURNAS e ELETROSUL), as distribuidoras estatais e as companhias integradas (todas em letras minúsculas)

Fonte: Alexander J. Dyck, “The Price of Light: Privatization, Regulation and Valuation in Brazil,” HBS Case #9-799-037.

Quadro 4
Estatísticas Sumárias para a Light em 31 de dezembro de 1995

Área de Concessão	10.970 km ²
Municípios Atendidos	28
Usuários Registrados	2.851.609
Requisição de Energia	25.185GWh
Vendas Totais de Energia	21.170 GWh
Produção Própria Líquida	3.822GWh
Compra de Energia	21.363GWh
Energia Máxima	3.833,3MWh/h
Compra/Ano	
Fator de Carga	75%
Capacidade de Geração Instalada	776MWh
Número de Empregados	10.618

Quadro 5
Tarifas Residenciais Anteriores vs. Novas
(31 de dezembro de 1995)

Estrutura de Tarifa Residencial Anterior		
Nível de Consumo	Tarifa (\$R/MWh)	Desconto (%)
0 → 30kWh	21,48	81,1
31 → 100kWh	51,18	55,0
101 → 200kWh	86,85	23,6
> 200kWh	113,61	--
Estrutura de Tarifa Residencial Nova		
Nível de Consumo Total	Tarifa (\$R/MWh)	Desconto (%)
0 → 30kWh	39,76	65,0
31 → 100kWh	68,17	40,0
101 → 200kWh	102,25	10,0
Todos os Outros Residenciais	113,61	--

Quadro 6

Requisições de Energia da Light (e Perdas), 1991 – Junho de 1995 (em GWh)

Origem	1991	1992	1993	1994	Jan-Jun 1995
Geração Própria	4.140	4.005	4.108	3.829	1.972
Comprada de Itaipu	8.129	8.101	7.017	7.888	3.924
Comprada de Furnas	9.605	10.085	11.658	11.957	6.808
Oferta Total	21.964	22.191	22.783	23.674	12.704
Vendas	19.141	19.282	19.486	19.896	10.740
Perdas Totais(*)	2.823	2.909	3.297	3.778	1.964

(*) As perdas totais compreendem todas as perdas técnicas (perda de energia em sistemas de transmissão e distribuição) mais perdas comerciais, perdas oriundas de roubo de energia e/ou faturamento incorreto devido ao consumo subestimado ou deficiência de medidores.

Quadro 7

Abordagens Alternativas para Fixação de taxa de Desconto

	Uma abordagem típica WACC para companhias elétricas americanas	“Incorporando risco país...” modificado para companhias de distribuição no Brasil ¹	“Uma abordagem prática...” modificada para companhias de distribuição no Brasil ²
O Custo da Equity			
Taxa livre de risco US\$ (30yr treasury)	6%	6%	6%
+ prêmio de risco equity (extensão das estimativas de 4-8%)	7%	7%	7%
Projeto beta no estrangeiro = país beta* (beta de projeto comparável do país doméstico ³ ou beta de investimento relativo à carteira de título do país ⁴)	,34=1*,34 ⁵	,823=2,42*,34	1,13=3,33*,34
<u>País Beta</u> = correlação entre mercado doméstico e mercado americano de carteira de títulos*índice de variância do mercado doméstico e do mercado americano	1	2,42=6,04*0,4	3,33=5,55*,6
Índice de variância	1	6,04	5,55
Correlação entre mercado doméstico e americano	1	,4	,6 ⁶
+Risco de soberania (margem de lucro entre Bradybond stripped e o tesouro americano)	--	10 ⁷	10 ⁷
Custo Nominal de participação	8,4%	21,8%	23,9%
O Custo da Dívida			
Dívida típica como porcentagem da dívida+participação nas companhias elétricas americanas (jan 1996)	30%		
Custo da dívida antes dos impostos (avg.pub.utility bonds, Jan 1996)	7,2%		
Custo da dívida depois dos impostos	4,8%		
Média ponderada nominal do custo de capital (WACC)	7,3%	16,7%	18,2%
Média ponderada real do custo de capital (WACC) (assumindo taxa de inflação esperada de 3%)	4,6%	14,0%	15,5%

1. Donald Lessard, "Incorporating Country Risk in the Valuation of Offshore Projects", *Journal of Applied Corporate Finance*, Fall 1996.
2. S. Godfrey e R. Espinosa, "A Practical approach to calculating costs of equity for investments in emerging markets," *Journal of Applied Corporate Finance*, Fall 1996.
3. Esta abordagem é válida "under the symplifying assumption that the risk of the project bears the same relation to the risks of the local economy as a comparable project in the home country." Lessard, p. 60.
4. Godfrey e Espinosa sugerem usar beta de companhia relativo à carteira de títulos da companhia, mas esta estimativa não estava disponível para as companhias de distribuição no Brasil.
5. Dados para as empresas públicas de eletricidade americanas de Compustat.
6. A correlação real entre o mercado brasileiro e americano calculada pelos autores é 0,19. O 0,6 é *ad hoc* uma medida que assume que o coeficiente de correlação é igual a um e reduz e reduz em 40 por cento para explicar a ausência de independência entre os fatores que afetam o spread do crédito e o prêmio de participação.
7. Rendimento de Março de 1996. O *stripped* spread do rendimento do Brady teve uma alta de 16,5% e uma baixa de 9,5% por volta dos doze meses anteriores. S.Godfrey e R.Espinisa, "A Practical Approach..."

Fonte: Alexander J. Dyck, "The Price of Light: Privatization, Regulation and Valuation in Brazil," HBS Case # 9-799-037.