

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 495

A Participação Privada no Investimento em Infra-Estrutura e o Papel do *Project Finance*

Waldery Rodrigues Júnior

JULHO DE 1997

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 495

A Participação Privada no Investimento em Infra-Estrutura e o Papel do *Project Finance**

*Waldery Rodrigues Júnior***

Brasília, julho de 1997

· **Comentários em versão anterior deste texto foram feitos por Carlos von Doellinger, Francisco das Chagas Pereira, Antônio F. Carraro, Rogério B. oueri Miranda e Mansueto Facundo de Almeida Júnior. Os erros que remanescem, claro, são de inteira responsabilidade do autor.**

· **Técnico da Coordenação Geral de Finanças Públicas e Política Fiscal do IPEA.**

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
Ministro: *Antônio Kandir*
Secretário Executivo: *Martus Tavares*



Presidente
Fernando Rezende

DIRETORIA

Claudio Monteiro Considera
Gustavo Maia Gomes
Luís Fernando Tironi
Luiz Antonio de Souza Cordeiro
Mariano de Matos Macedo
Murilo Lôbo

O IPEA é uma fundação pública, vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, cujas finalidades são: auxiliar o ministro na elaboração e no acompanhamento da política econômica e promover atividades de pesquisa econômica aplicada nas áreas fiscal, financeira, externa e de desenvolvimento setorial.

TEXTO PARA DISCUSSÃO tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos direta ou indiretamente pelo IPEA, bem como trabalhos considerados de relevância para disseminação pelo Instituto, para informar profissionais especializados e colher sugestões.

Tiragem: 160 exemplares

SERVIÇO EDITORIAL

Brasília — DF:
SBS Q. 1, Bl. J, Ed. BNDES, 10^o andar
CEP 70076-900
E-Mail: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro — RJ:
Av. Presidente Antonio Carlos, 51, 14^o andar
CEP 20020-010
E-Mail: editorial@ipea.gov.br

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	9
2 ESTRUTURA FINANCEIRA DO <i>PROJECT FINANCE</i>	11
3 JUSTIFICATIVA DO USO DO MODELO DE <i>PROJECT FINANCE</i> E O PAPEL DO GOVERNO	16
4 FONTES DE RECURSOS E INSTRUMENTOS FINANCEIROS	17
5 TRATAMENTO DOS RISCOS ENVOLVIDOS	21
6 EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL	23
7 CONSIDERAÇÕES SOBRE O AMBIENTE LEGAL	25
8 INTERFACE COM A POLÍTICA FISCAL	27
9 ESTRUTURA INTERTEMPORAL DAS TAXAS DE JUROS	29
10 FUNÇÃO DO BNDES	30
11 <i>RATING</i> DE OBRIGAÇÕES E O MODELO <i>PROJECT FINANCE</i>	32
12 POTENCIAL DE INVESTIMENTO POR MEIO DA MODALIDADE <i>PROJECT FINANCE</i>	33
13 VISÃO PROSPECTIVA E CONCLUSÕES	37
ANEXOS	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

SINOPSE

O trabalho analisa a questão da participação privada nos investimentos em infraestrutura econômica, considerando o *Project Finance* (PF) como uma das alternativas mais interessantes de financiamento de longo prazo. Dois pontos são cruciais nesta abordagem: a securitização de receitas futuras e a repartição dos riscos mediante sua transferência (*unbundling*). A criação de uma Sociedade de Propósitos Especiais (SPC) garante a separação entre o risco empresa e o risco negócio. As fontes de recursos e os instrumentos financeiros de possível uso em PF são analisados, detalhando-se os casos da debênture e do Título de Participação em Receita (TPR). Procedese a um estudo da tipologia dos riscos, das garantias a estes associadas e do uso de derivativos. Listam-se os principais casos internacionais e estuda-se o projeto do *Lumut Combined-Cycle Power* na Malásia. Considerações sobre o ambiente legal, a determinação da estrutura intertemporal das taxas de juros e o uso de *rating* são apresentadas. Analisa-se a participação das agências multilaterais, como o Banco Mundial e a Corporação Financeira Internacional (IFC). As conclusões contêm propostas para a formulação de políticas pelo governo, o desenvolvimento do mercado de capitais e de seguros e a contribuição do *Project Finance* no financiamento do crescimento sustentável.

ABSTRACT

This paper deals with The Private Participation in Infrastructure Projects (PPI). Its importance is emphasized by its strong correlation with economic growth and its influence on product competition.

Project finance (or project financing) appears as one of the greatest possibility for PPI. Some of its main features are securitization of futures incomes based on solvency capacity certified by expected cash flow, risk transference (unbundling) to other players using financial and insurance instruments, creation of a Special Purpose Company (SPC) responsible for the project management, usage of limited-resource or non-resource guarantees, introduction of competitive markets for selected utilities, and, finally, separation between the risk associated with the firm who sponsors the project and the project specific risk.

The role of government in this new framework of infrastructure projects is promoting new and fitting financial instruments and offering minimum conditions for its improvement such as a well-defined regulatory environment and incentives for insurance markets. In general, government participation is important to ensure both macro and microeconomic efficiency.

Capital resources funds analyzed in this work are divided into equity and debt sources. On the other hand, this paper studies some financial instruments appropriated for this engineering. These instruments are debentures, which were chosen because of its high flexibility, and *Títulos de Participação em Receita em Serviço Concedido* (TPR), still waiting for approval in the House of Representatives, because it is mostly suitable to project finance requirements.

Since project finance is virtually new in Brazil, a survey of international experiences is presented. Emphasis is given to the ones whose idiosyncratic points should be highlighted. A special case is studied at great depth: the Lumut Combined-Cycle Power, in Malaysia.

The legal framework is an important restriction for project finance. Taking this into account, this paper addresses some necessary items and issues for an effective legal environment for this financial engineering.

Government participation is relevant in other two points. The first is the interface with fiscal policy, which is discussed in terms of cross-subsidies, transference mechanisms, and the dichotomic approach between equity and efficiency. The second is the study of the term structure. The point is that investors probably will not be persuaded to fund risky long-term projects if they have the option of short-term rental papers. This brings into discussion BNDES's role in project finance. As a matter of fact, this paper discusses BNDES's historic loans and disbursements and makes a comparison between its performance and that of some multilateral agencies.

Project finance rate criteria are mentioned here for its function as a signaling milestone for investors and a market efficiency improver by spreading information (screening function).

The main conclusions concern the making of public economic policies, institutional investor potential for funding, development of capital and insurance markets, project finance contribution for sustainable economic growth and agreement of the strong assertive that rental infrastructure projects are, no matter how analyzed, better for Brazil.

1 INTRODUÇÃO

“ A privatização é a única maneira de assegurar-se de que as necessidades de infra-estrutura serão satisfeitas. Nenhum governo do mundo hoje dispõe de recursos suficientes para fazê-lo por conta própria, seja através de taxaço ou de empréstimos. Contudo, o capital está aí, em abundância, como também as oportunidades para investimentos lucrativos.”

Peter Drucker

(Gazeta Mercantil de 11.07.95, Relatório Especial, pág. 4)

A relação entre investimento em infra-estrutura econômica e crescimento está bem sedimentada na literatura.¹ O capital aplicado em infra-estrutura estimula o investimento e a geração de emprego, podendo provocar também um *crowding in*² entre investimentos públicos e privados. Estudos empíricos levam a conclusões simples e pessimistas: se a tendência atual de queda dos investimentos em infra-estrutura econômica não tiver uma reversão, seja com capital público ou privado, tanto a taxa de produtividade como a taxa de crescimento do produto podem encontrar limites superiores rígidos em um futuro próximo.

A temática do crescimento sustentável levanta diversas discussões sobre as condições necessárias à sua efetivação, sendo o *déficit em infra-estrutura* um dos sérios entraves. O momento é de exaustão das atuais condições de financiamento estatal para esse setor. A crise fiscal e financeira do Estado em todos os níveis, a queda de produtividade nas empresas públicas de infra-estrutura, o aumento do interesse do setor privado e a considerável expansão das inovações financeiras sugerem novas abordagens de engenharia financeira para os investimentos nessa área. A importância destes é

¹ Consultar os trabalhos de Aschauer (1990) e Barro (1990).

² Expressão normalmente utilizada para significar o estímulo dado aos investimentos privados pelos gastos governamentais. O contrário é o *crowding out*, que significa efeito deslocamento.

ressaltada por suas características: forte correlação com o crescimento, elevadas elasticidades (do PIB em relação a estes investimentos) e influência direta sobre a competitividade dos produtos.

Dado este quadro, depara-se com a urgente necessidade de *participação privada no investimento* (PPI). No Brasil, particularmente no que se refere à infraestrutura, a PPI deverá ter sucesso devido à necessidade de expansão da formação de capital no setor (por exemplo, iniciativas em que o setor privado retomou construções deixadas incompletas pelo setor público), à redução dos custos de implementação desses projetos (com maior incremento do estoque de capital para o mesmo volume de poupança) [Pinheiro (1996)], e ao aumento da produtividade no uso do capital e dos insumos, com a conseqüente liberação de recursos para outros investimentos, e com adoção de tarifas mais eficientes do ponto de vista econômico.³ Dentre as

³ Para a análise do *custo de capital*, o teorema de Modigliani-Miller afirma que o custo de capital de um projeto é determinado pela sua estrutura de risco e é indiferente em relação à estrutura financeira do investidor. E Inchenegren (1996) cita a *assimetria de informação* como sendo a causa relevante por não se ter a validade desse teorema na prática. Ou seja, os empreendedores dos projetos sabem mais do que os investidores externos. Dados projetos de mesma taxa de retorno e investidores avessos ao risco, os empreendedores com projetos mais arriscados têm um incentivo a pagar mais por financiamento externo. Considerando a assimetria na informação, os empreendedores não têm como distinguir entre os tomadores de empréstimos. Para cobrir o risco, os ofertantes de recurso impõem taxas de juros para que os tomadores ofereçam projetos menos arriscados ao *pool* de empreendedores (problema de seleção adversa). Altas taxas de juros, por sua vez, incentivam os empreendedores a escolher projetos mais arriscados (problema de *moral hazard*). Logo, o aumento das taxas de juros pode reduzir o valor esperado dos empreendedores. Nesse caso, empreendedores têm incentivos a racionar o crédito que concedem. Ainda sobre custo de capital, Kay (1993) aponta que a consideração de que o *custo do capital público* no investimento em infraestrutura é mais barato do que o *custo do capital privado* não tem sustentação, pois o custo de capital é influenciado mais pelo risco de *default* do projeto do que propriamente pela qualidade dos retornos daquele investimento específico. Os principais tratamentos para esses custos são o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), para o capital privado, e a abordagem de Arrow/Kay, para o capital público.

possibilidade de PPI, o que se denomina de *project finance* destaca-se como uma das principais soluções para o *funding* dos projetos em infra-estrutura.

Considerando o *financiamento do desenvolvimento* como um dos principais temas de longo prazo para a formulação de políticas públicas no Brasil, a análise do investimento em infra-estrutura econômica, abstraído-se os condicionantes macroeconômicos de determinação da poupança (externa e interna, pública e privada), faz emergir a necessidade de identificarem-se novos mecanismos que se atenham mais aos conceitos operacionais (microeconômicos) de determinação de riscos, garantias e instrumentos envolvidos no financiamento. O *project finance* não descarta o uso do financiamento do desenvolvimento por investidores institucionais, por fundos de poupança compulsória⁴ ou por financiamento externo;⁵ pelo contrário, a ênfase nessa modalidade leva em conta o caráter de complementaridade desses tipos de financiamento. Segundo estudos técnicos de agências multilaterais e órgãos governamentais sobre o assunto, estima-se elevadíssima a capacidade da estrutura *project finance* de levantar recursos.

Um dos mais importantes temas em finanças é como determinar os melhores tipos de financiamento, ou seja, como achar a *estrutura ótima de capital*. Uma classificação dos instrumentos de possível uso feita pelo professor James C. Van Horne (1992) coloca as seguintes possibilidades para o financiamento de longo prazo:

- debêntures;

⁴ Consultar Bonelli e Castelar (1994). A tentar para sua justificativa de que os mercados de capitais por si sós não podem proporcionar o adequado financiamento para os investimentos em infra-estrutura, sobretudo em economias emergentes.

⁵ Um tema que merece ser analisado com atenção é a mudança de perfil dos investimentos externos para uma ênfase em projetos de infra-estrutura econômica.

- *subordinated debentures* (**debêntures com subempréstimos**);
- *mortgage bonds* (**letras hipotecárias**) nas suas modalidades aberta ou fechada (*closed-end* ou *open-end*);
- *income bonds* — **bastante usados em reorganizações (fusões, incorporações, etc.)**;
- *equipment trust certificates* — **um tipo de arrendamento que representa, contudo, um instrumento intermediário no investimento de renda fixa a longo prazo**;
- *convertible bonds* (**títulos conversíveis**) e *warrants*, **bem como** *exchangeable bonds*;
- **ações preferenciais** — podem ser entendidas como uma forma híbrida de financiamento combinando características de dívida e ações ordinárias;
- **fundos de pensões** — o mais importante entre os investidores institucionais; e
- *Project Finance* ou *Project Financing* — **tem a deste trabalho e de agora em diante tratado simplesmente como P.F.**

2 E S T R U T U R A F I N A N C E I R A D O *PROJECT FINANCE*

O setor de infra-estrutura tem freqüentemente representado o ponto nevrálgico para as estratégias de desenvolvimento econômico da maioria dos países em desenvolvimento. Tem implicações tanto na redução do custo como na eficiência do sistema econômico como um todo. Contudo, além de caracterizar uma excessiva exposição do setor público aos riscos de cada projeto e representar uma sobrecarga na capacidade de financiamento do governo, esta formatação efetivamente não se mostrou sustentável, como comprovado empiricamente ao longo das últimas décadas. O tema é tão intrigante que relatório do Banco Mundial [World Bank (1994)] enfatiza a altíssima depen-

dência dos países em desenvolvimento ao financiamento governamental de importantes serviços de infra-estrutura econômica e social. A questão central é como o fazer o governo passar de uma situação de provedor de recursos públicos para mobilizador de recursos privados.

Nesse quadro, a solução em moldes de *project finance* mostra-se não só adequada como de altíssimo efeito catalisador. Esta pode não só alavancar recursos necessários, como espalhar seus efeitos, como será visto mais adiante, nos mercados de capitais e nos investidores institucionais, bem como na gerência dos projetos e na elevação do nível geral de emprego. Nessa alternativa financeira, os patrocinadores dos projetos levam em consideração não apenas os seus ativos, mas, sobretudo, a base do projeto e suas receitas. Segue-se uma conceituação mais precisa dessa engenharia financeira.

De forma sucinta, a estrutura financeira do PF⁶ pode ser definida como se tratando de uma operação integrada, na qual as partes financiadoras do projeto procuram receitas a serem geradas a partir da operação ou expansão do empreendimento, com vistas à amortização do investimento feito (*securitização das receitas*). O financiamento — por meio do investidor, do garantidor ou do promotor — é baseado, portanto, na capacidade de pagamento demonstrada no fluxo de rendimentos esperado do empreendimento.

Outro ponto fundamental é a *redução dos riscos* que, em geral, ocorrem nos atrasos aos cumprimentos dos cronogramas físicos ou na defasagem dos padrões de desempenho. Esses e outros riscos presentes na estrutura do PF são transferidos (*unbundling*)

⁶ A engenharia financeira do PF pode ser vista com mais detalhes em Nevitt e Fabozzi (1995), World Bank (1994, p. 94/104) ou C. Ferreira (1995).

para terceiros com respaldo creditício ou simplesmente envolvidos na operação.⁷

Uma sistematização das principais características da estrutura financeira de um PF envolve os itens a seguir descritos.^{8 e 9}

a) Utilização intensiva da possibilidade de redução, via repartição, dos riscos (*unbundling*). É explícito que a transferência e a repartição de riscos supõem negociações envolvendo títulos e derivativos.

⁷ No capítulo 5, este tópico será apreciado com mais detalhes.

⁸ Nevitt e Fabozzi (1995) definem *Project Finance* como “ A financing of a particular economic unit in which a lender is satisfied to look **initially** to the cash flows and earnings of that economic unit as the source of funds from which a loan will be repaid and to the assets of the economic unit as collateral for the loan.”. **Em síntese, tem-se a seguinte combinação:** *project finance is an arrangement with financing off-balance sheet and shifted liabilities.*

⁹ Para proceder-se à avaliação de concessões públicas e à análise do equilíbrio econômico-financeiro na engenharia do *Project Finance*, utilizam-se abordagens tradicionais (fluxo de caixa descontado, taxa interna de retorno —TIR—, etc.) A estrutura do *project finance* pode ser entendida como contraposição ao *project development*, que é o financiamento tradicional.

b) Criação de *Special Purpose Companies* (SPC, ou Sociedades de Propósitos Específicos, ou Sociedades Concessionárias), que assumem o risco comercial do projeto e devem ser sociedades anônimas para que suas ações possam ser caucionadas e oferecidas em garantia.¹⁰ A este fato fica associado o uso de financiamento do tipo *limited-recourse* — proteção parcial, para análise da garantia e risco envolvido — em contrapartida ao uso da intermediação bancária (ou de crédito) tradicional, que supunha *full-recourse* —, proteção completa, em que não há vínculo da garantia ao desempenho do projeto — ou *non-recourse* —, e proteção nula, em que os credores só contam com o fluxo de caixa gerado pelo projeto. A SPC dá um sentido concreto ao conceito de parceria público-privada. Na situação *non-recourse*, os credores só contam com o fluxo de caixa gerado pelo projeto. No *limited-recourse* há restrições, com o não ser possível efetuar hipoteca sobre os bens com o garantia real (impedimento legal) ou a inclusão de bens com baixa liquidez no mercado (impedimento de fato). Além disso, o *spread* de risco tem a seguinte configuração: maior, no tipo *non-recourse*, intermediário, no *limited-recourse*, e menor, no *full-recourse*.

c) Introdução de formas de concorrência, inclusive em mercados fortemente monopolistas, com alta escala de inversão e custos marginais decrescentes, ou considerados como de monopólio natural (concorrência para acesso ao mercado), bem como uma apropriação dos conceitos de precificação (*pricing*), no lugar de uso de tarifa como o meio de cobrança do consumidor, e uso seletivo para os

¹⁰ Outras características da SPC são: i) o patrimônio dos acionistas da SPC é vinculado à inadimplência deles junto aos credores somente até o total do capital integralizado; ii) o patrimônio da SPC não pode ser solicitado pelos credores em caso de falência do acionista desta; e iii) as principais formas de contrato associadas com a SPC são contrato de concessão, de construção, de fornecimento (como exemplo tem-se a garantia de compra de quantidade mínima, conhecida com o *take-or-pay*), de abastecimento, de operação, de acionistas, com o *trustee* (é o caso do *escrow account* citado mais adiante), com seguros, e com garantias públicas.

bens públicos (*club goods*). O princípio da exclusão passa, portanto, a ser adotado para esses bens. A política de tarifação exige um estudo específico, cabendo apenas comentar que o custo marginal de longo prazo deve contemplar também a depreciação.

d) **Consideração do *project finance* como um a extensão das concessões do tipo BOT (*built, operate and transfer*), sendo que atualmente todos os tipos de parceria público-privada,¹¹ com o BOT, BTO, BOO, BOOT, LDO e CAO (além de *Super Turnkey* e *Operations and Maintenance*), são considerados como operações do tipo PF.**

e) **Separação entre o risco negócio e o risco empresa, possibilitando que o projeto vá em frente mesmo sem a participação de uma determinada empresa inicialmente contratada. A figura da SPC tem papel central, pois, no caso de falência (ou outros insucessos) das empresas inicialmente envolvidas, pode-se transferir o projeto para outras empresas interessadas. Ao lado dessa separação de risco, intenciona-se uma forte base de seguros, com o uso inclusive de modalidade de crédito contingente (*stand-by*). Quanto à estrutura dos recursos dos empreendimentos privados, tem-se uma divisão em capital integralizado, dívida sênior e dívida subordinada. No lugar desta última, podem ser usados títulos com retorno subordinado ao desempenho do projeto.**

Mudanças nos mercados financeiros internacionais — como a institucionalização crescente da poupança, o rápido desenvolvimento dos derivativos (futuros, opções e *swaps*), a exaustão da intermediação financeira tradicional, sinalizando para a não possibilidade de alongamento do prazo de pagamento — e a existência de um processo es-

¹¹ O BOT (*built, operate and transfer*) é um direito de construção, exploração e prestação de serviços por tempo determinado e com retorno da propriedade ao Estado. O BTO (*built, transfer and operate*) é um mecanismo em que o setor privado constrói, e o Estado concede ao mesmo ou a outra empresa privada o direito de operação. O BOO (*built, own and operate*) é semelhante ao BOT, mas há, neste caso, a privatização dos ativos que não retornam ao Estado. O BBO (*buy, built and operate*) é um mecanismo em que o Estado possui algum ativo em operação e privatiza contra garantia de expansão e operação pelo setor privado. No LDO (*lease, develop and operate*), o Estado arrenda um ativo contra a garantia de operação, expansão ou modernização (melhorias). O *Contract-Add-Operate* (CAO), o *Super Turnkey* e o *Operations and Maintenance* são formas de terceirização de serviços públicos, com ou sem (pequenos) investimentos e não caracterizam propriamente casos de concessões [Moreira e Carneiro (1994)].

trutural de crescimento do mercado de capitais mostram uma conjuntura propícia ao uso de financiamento do tipo PF.

A atuação de organismos internacionais como o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o EXIMBANK na estruturação financeira de grandes projetos de infra-estrutura tem mostrado forte tendência de maior ênfase nessa modalidade. Um ponto importante é o efeito de atratividade para o capital do setor privado, em projetos em que há o envolvimento dessas agências,¹² o que leva à consideração de que a participação das agências multilaterais ou de crédito à exportação é quase obrigatória para assegurar uma viabilidade nos projetos do tipo PF.

Apresenta-se, a seguir, a interação do Banco Mundial e da Corporação Financeira Internacional (IFC) com essa engenharia financeira.

2.1 Banco Mundial

E especificamente quanto ao *Banco Mundial*,¹³ o suporte a projetos de engenharia PF dá-se por meio de instrumentos associados ao provisionamento de empréstimos (*debt financing*), sendo que o IBRD pode conceder esse tipo de empréstimo diretamente às companhias interessadas ou por meio dos governos dos países hospedeiros, enquanto que o IDA só o faz via países. Quanto ao suporte financeiro associado à fase inicial do projeto, inclusive aquisi-

¹² Sobre os investimentos do BID em projetos de infra-estrutura, calcula-se que, para cada US\$ 1 alocado por essa agência, são atraídos US\$ 5 do setor privado [Gazeta Mercantil (1997)].

¹³ O Banco Mundial é constituído por quatro organizações: International Bank for Reconstruction and Development (IBRD), International Development Association (IDA), International Finance Association (IFC) e Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA). Todas têm funções associadas com o suporte ao crescimento econômico dos países membros. Os empréstimos totais aprovados durante o ano fiscal de 1995 por cada uma dessas organizações foram, respectivamente, de: US\$ 16,5 bilhões; US\$ 2,9 bilhões; US\$ 5,5 bilhões e US\$ 670 milhões [Benoit (1996)].

ção de equipamentos (*equity financing*),¹⁴ tanto o IBDR quanto o IDA podem fazer empréstimos aos países, para que estes financiem as empresas. Sobre as garantias, o IBRD e o IDA podem concedê-las para os emprestadores apenas no caso de *debt financing* (em geral relacionado com riscos comerciais e não-específicos ao projeto). O mesmo se aplica aos contratos envolvendo opções de venda (*put options*).¹⁵ Quanto aos riscos políticos, estes podem ser garantidos pelo IBRD. Nem o IBRD nem o IDA podem entrar diretamente em contratos do tipo garantia de compra de quantidade mínima (*take-or-pay*), que se traduz em uma garantia total, ou garantia somente para o que foi produzido (*take-and-pay*); apenas podem fazê-lo indiretamente por meio dos países hospedeiros.

2.2 Corporação Financeira Internacional (IFC)

A participação desta agência multilateral tem mostrado parâmetros para o

modelo PF dos tipos a seguir descritos.

a) Um coeficiente médio de endividamento (despesas sobre patrimônio líquido) de 58:42, sugerindo que os projetos não são superalavancados ou que existe significativa alocação em patrimônio para atrair empréstimos. Os projetos em energia são tipicamente contratados desta forma.

b) Dois terços dos custos do projeto são financiados por recursos externos, basicamente por serem os países hospedeiros economias em desenvolvimento em que o financiamento doméstico de longo prazo é bastante limitado. Esses financia-

¹⁴ Para este financiamento, usa-se como o índice de rentabilidade o retorno sobre ativos (ROE).

¹⁵ No contrato de *put option*, uma parte envolvida — os investidores, por exemplo — tem a opção de requerer que outra parte — o *sponsor* (que é a parte interessada na viabilidade do projeto e que para tanto concede crédito) — com pre certos ativos do projeto que possui (como, por exemplo, instrumentos de *equity* ou *debt*) a um preço especificado e a partir da ocorrência de determinadas cláusulas, como, para citar um exemplo, após decorrido um certo período de tempo.

mentos são efetivados a despeito do risco do país ser considerável.

Algumas tendências podem ser identificadas nesses financiamentos, tais como um mercado de infra-estrutura mais competitivo, mais projetos voltando-se para subgovernos (estados e municípios) e um auspicioso papel para a poupança doméstica.

3 JUSTIFICATIVA DO USO DO MODELO *PROJECT FINANCE* E O PAPEL DO GOVERNO

Os investimentos em infra-estrutura econômica possuem elevados potenciais de lucratividade pelo setor privado, dadas as tarifas atualmente praticadas pelo setor público (quando da existência de prestação do serviço pelo governo). Esta é uma *atratividade* considerável e dá uma aproximação da potencialidade de financiamento por meio do modelo *PF*.¹⁶ Outros pontos favoráveis são: a instabilidade dos mercados tradicionais (até mesmo nos países desenvolvidos), a redução das alternativas de aplicações, a dependência em relação à política de juros do governo americano, as expectativas de altas taxas internas de retorno (*TIR*) em projetos do tipo *PF*, a possibilidade de contratos que assegurem fluxos de caixa seguros e estáveis (como alternativa a aplicações em bolsa, por exemplo), as possibilidades de garantias contratuais fornecidas por empresas que participam do mercado segurador mundial, portanto com mais

¹⁶ World Bank (1994, p. 115) analisa a viabilidade da provisão de serviços públicos pela iniciativa privada para seis setores (telecomunicações, energia, transportes, abastecimento de água, saneamento básico e lixo), por meio da qualificação em alto, médio ou baixo, para os seguintes itens: i) potencial de competição — devido à ausência de economia de escala ou *sunk cost*, ou existência de serviços substitutos; ii) característica do bem ou serviço; iii) potencial de recuperação do custo com tarifas; iv) obrigações de serviço público ou universalidade; v) externalidade sobre o meio ambiente; e vi) índice de comerciabilidade (média de taxas em cada linha). A maioria dos setores apresenta alto potencial de competição e alto potencial de recuperação do custo com tarifas.

credibilidade e reputação, e o interesse do governo em entrar com suas contrapartidas.¹⁷

Uma avaliação sob a ótica da *regulação do sistema financeiro* leva à conclusão de que o financiamento de longo prazo de projetos de infra-estrutura requer um *governo mais facilitador e promotor de novos instrumentos de alavancagem*

financeira. A alternativa do *project finance* é uma engenharia financeira apropriada para a adoção pelo setor privado, se o governo se posicionar com o tal. Paralelamente, a questão regulatória desempenha papel importante. Pelas experiências internacionais, o modelo PF carece de incentivos fiscais e de complementações de garantias aos investidores pelos governos dos países onde são realizados os projetos. Entretanto, qualquer que seja a posição governamental, o protagonista numa estrutura PF é o setor privado.

Em síntese, o diagnóstico é que o papel do governo no fomento a esses projetos deve dar-se de maneira complementar à ação dos mercados, sobretudo se efetivada em conjunto com novas formas de atuação nos mercados de capitais.¹⁸ A importância dessa participação deve-se à necessidade de eficiência tanto micro quanto macroeconômica (sistêmica). A recuperação da capacidade financeira do Estado, portanto, entra com o ponto fundamental para essa contrapartida.

4 FONTES DE RECURSOS E INSTRUMENTOS FINANCEIROS

Os investimentos em infra-estrutura estão intimamente relacionados com o *crédito de longo prazo*. Uma

¹⁷ O parágrafo está baseado em Carraro (1995).

¹⁸ Um tema atual e bastante polêmico em que o governo assume a posição de protagonista é a destinação dos recursos da privatização. Uma das propostas é que uma parte seja destinada a abater a dívida pública e outra parte seja canalizada para a criação de um fundo de investimento em infra-estrutura.

abordagem alternativa para um mercado de crédito com mais longa maturação e com taxas de juros que não sejam proibitivas, possivelmente flutuantes ou indexadas à moeda estrangeira ou a outro indexador, é apresentada por Garcia (1995) com o possível, na presença de duas condições:

a) redução das taxas de juros de curto prazo, visando a uma curva que mostra a estrutura intertemporal das taxas de juros (*yield curve*), positivamente inclinada, com taxas de longo prazo compatíveis com a rentabilidade marginal do capital; e

b) adoção de mecanismo de proteção dos fornecedores em relação ao risco de que seus custos de captação se elevem bem acima de suas taxas de aplicação em financiamentos de infra-estrutura, em virtude de uma decisão de política monetária.

As duas fontes básicas de recursos para o setor são *capital de risco* e *financiamento*. Os principais participantes do capital de risco são os investidores institucionais (fundos de pensão, fundos de investimentos e companhias de seguro), os fundos de investimento em infra-estrutura (especializados em empreendimentos privados de infra-estrutura), e as agências de desenvolvimento nacionais (locais ou regionais) e internacionais (ver seções 2.1, 2.2 e capítulo 11). Têm-se, também, a venda de ações aos empregados e a oferta pública de ações e debêntures. As principais vantagens são o acesso direto à tecnologia empresarial e retornos maiores, embora com riscos e custos também maiores.

No caso de financiamento (endividamento), trata-se da intermediação financeira tradicional (bancos comerciais, fornecedores, bancos de investimentos), além das agências de crédito à exportação ou EXIMBANKS (*supplier's credits*), e de investidores institucionais. As principais vantagens são a prioridade sobre os acionistas, em caso de inadimplência (*default*), e os custos menores. Contudo, têm-se prazos de pagamentos menores e a tendên-

cia dos grandes bancos de não concentrarem investimentos em um mesmo país ou região.

Além dessas fontes de recursos, Nevitt e Fabozzi (1995) listam ainda: os próprios governos hospedeiros dos projetos, companhias de arrendamento, *LBO funds*,¹⁹ investidores individuais, fornecedores de matérias-primas, consumidores dos produtos do projeto, em preiteiros, etc.

Vários instrumentos são utilizados na engenharia PF.²⁰ Analisam-se a debênture, que é um papel já regulamentado no Brasil e com grande flexibilidade de utilização, e o Título de Participação em Receita em Serviço Concedido (TPR), não regulamentado e ainda na forma de projeto de lei, que deve responder à

¹⁹ *Leverage buyout funds*: fundos que surgem em virtude da mudança do comando gerencial de uma empresa para um novo grupo (geralmente com capital pertencente a alguém do grupo inicial). É uma atividade bastante comum nos EUA, Reino Unido e na Europa como um todo. O maior LBO que aconteceu foi o da NJR Nabisco, nos Estados Unidos, em 1988.

²⁰ Os instrumentos de possível uso são tantos quanto a imaginação dos *project financiers* envolvidos no projeto. Uma possível lista é: *leasing* (arrendamento), empréstimos de bancos comerciais, financiamento de crédito à exportação, empréstimos de bancos de desenvolvimento nacionais e internacionais, financiamento complementar (*co-financing*), créditos sindicalizados, carta de crédito, *performance bond*, emissão de títulos securitizados, *commercial papers*, mercado de bônus (eurobônus, bônus americanos, bônus de receitas industriais, *zero coupon*, etc.), *medium-term-notes* (notas de prazo médio), *ownership* (propriedade ou direito final à posse do bem), *asset backed securities*, aquisições de participações estrangeiras, ações em portfólio, ações preferenciais, participações acionárias e cotas de capital, abertura de capital de empresas públicas ou privadas, *passive income generator* (PIG), *depository receipts* (DR), companhias que financiam mercados cativos ou fornecedores, participação via ESOP (*employee stock ownership plans*), etc. Em adição a esses instrumentos, existem também os derivativos que podem ser usados em PF modificando a exposição ao risco ou diminuindo os custos de *funding*. Deve-se destacar o *leasing* (arrendamento) como o principal instrumento financeiro nas experiências internacionais em PF. Este merece, portanto, um estudo à parte.

parte dos novos paradigmas de financiamento.²¹ Sobre esses papéis, cabem alguns comentários.

4.1 Debênture A análise do potencial uso deste instrumento para a obtenção de recursos pelas concessionárias de serviços públicos deve-se ao fato de que a debênture é, dos títulos de dívida regulamentados no Brasil, o que tem maior flexibilidade. Permite combinar aplicações de renda fixa e variável, prazos de longa, média ou curta duração (ou até mesmo o prazo indeterminado), participação nos resultados da companhia ou no seu faturamento, conversibilidade em bens ou ações, assim como o uso de juros fixos ou variáveis. Com esses papéis, também é possível fazer uso de derivativos, entendidos como alternativa de cobertura de riscos em projetos do tipo PF, e compor carteiras de fundos de conversão, de fundos de investimentos (inclusive carteira livre) e de fundos de investimentos em empresas emergentes.

4.2 Título de Participação em Receita em Serviço Concedido (TPR) Uma alternativa, sob a forma de projeto de lei, é o TPR, que pode entrar, logo, no ordenamento jurídico do país. Este é um valor mobiliário que representa propriedade de parcela de receita bruta, gerada pelo empreendimento e determinada na escritura de emissão, associada a projetos de concessão de serviço público — a empresa que participar de um processo de licitação de concessão de serviço público emitirá TPRs equivalentes à parcela de receitas que seriam

²¹ A pergunta pertinente é: quais os instrumentos que teriam que surgir no Brasil para uma efetiva engenharia de *Project Finance*? Este é um ponto central, pois de nada adianta um ambiente legal propício sem os instrumentos financeiros mínimos. Ou seja, é ineficaz legislar em um mercado de projetos em infra-estrutura com falta de liquidez; a modelagem *Project Finance* é virtualmente inédita entre nós, sobretudo pela falta de instrumentos financeiros. Alguns exemplos prováveis destes são o lançamento de *bonds*, a securitização de receitas e outros (alguns em operacionalização).

obtidas na participação nesses serviços. Os recursos obtidos com sua venda devem ser aplicados em investimentos realizados no próprio empreendimento gerador da receita (como construção, ampliação, recuperação, melhoria, aquisição ou montagem de equipamentos, etc.) ou na amortização de financiamentos contratados para a realização de um daqueles empreendimentos. É um título de risco no qual quem investe aposta no sucesso do empreendimento. Não será, portanto, um título conversível em qualquer participação acionária ou título de crédito. É também passível de endosso.

“...O TPR atribuirá ao seu titular o direito de participar, diretamente, da receita operacional bruta do empreendimento ou da atividade objeto da concessão, sendo certo que, em caso de insolvência, o novo concessionário receberá do poder concedente o direito de prestar aquele serviço público, porém com o ônus de que o faturamento do empreendimento está comprometido com os TPR então emitidos. Em outras palavras, o TPR estará vinculado a um empreendimento, um serviço público, e com ele se desloca, independentemente da pessoa jurídica que for a concessionária. Dessa forma, substituir-se-á o ‘risco empresa’ pelo ‘risco negócio’, na medida em que o investidor será sócio do empreendimento e não sócio do concessionário” [Camargo (1996)].

Uma comparação leva a colocar com o vantagens do TPR em relação à debênture o fato de aquele não dissociar o risco empresa do risco negócio, além de que o TPR não é um título *carimbado*, pois os investidores podem transferi-lo livremente a terceiros, mediante registro em sistema centralizado ou integrado de custódia e liquidação financeira de títulos (autorizado pela Comissão de Valores Mobiliários — CVM) ou mediante endosso, no caso do título ser da forma nominativa com a emissão do certificado. Ou seja, o TPR pode ser usado até para comercialização. Uma vantagem para a debênture

é que esta pode ser convertida em ações, se assim previamente acertado.

O projeto que cria o TPR apresenta pontos importantes, que merecem ser mencionados:²²

- a subscrição de TPR importará na cessão, pela concessionária, em nome do poder concedente, e na aquisição, pelo investidor, da titularidade da participação no percentual da receita da concessão;
- os valores correspondentes ao percentual da receita de concessão não integrarão, para qualquer fim de direito, a receita bruta das vendas e serviços da concessionária, sendo por esta recebidos dos consumidores ou usuários, em nome e conta dos investidores, e a estes transferidos, por intermédio do agente fiduciário (instituição financeira autorizada a funcionar no país e a operar no mercado de capitais, que tenha por objeto a atividade de intermediação na distribuição de títulos e valores mobiliários);
- seu prazo não excederá o da concessão a que estiver vinculado;
- as garantias de *performance* a serem oferecidas, e os seguros a serem contratados serão obrigações da concessionária e estarão dispostos na escritura de emissão;
- o poder concedente ficará obrigado a assumir as obrigações da concessionária perante os investidores, bem como transferi-las à nova concessionária, na hipótese de intervenção na concessão ou de extinção antes do seu termo final;
- a venda de TPR está isenta de imposto de renda decorrente de ganho de capital — é uma atividade considerável; e

²² É interessante associar o conteúdo de cada um dos itens com a formatação de um instrumento financeiro com as características adequadas a um PF.

□ a aplicação às concessões dos estados, Distrito Federal e municípios dependerá de autorização em lei estadual, distrital ou municipal, respectivamente.²³

5 TRATAMENTO DOS RISCOS ENVOLVIDOS

A *tipologia* para o tratamento dos riscos envolvidos em financiamentos com o este está relativamente estabelecida na literatura internacional. Divide-se em quatro tipos fundamentais: risco comercial, risco da moeda, risco país e risco relacionado com a política do setor em questão. A análise desses tipos de risco mostra, como era de se esperar, uma complexidade considerável na determinação da estrutura ótima de capital em financiamento da infra-estrutura econômica.

Paralelamente, pode-se ordenar os riscos como o diretos, indiretos ou conjunturais (por exemplo, tarifas, inadimplência, subsídios políticos e sociais), e específicos ou não ao projeto. Para cada risco, têm-se garantias que podem materializar-se com o avais, *ownership* (propriedade ou direito final à posse do bem), debêntures, securitização de contas ou mesmo ações ou cotas de capital.

Um estudo mais detalhado e empírico de certos tipos de risco leva a algumas observações.²⁴ Os *riscos*

²³ Este item atenta para o fato da descentralização em andamento na infra-estrutura. Estados e municípios possuem a propriedade de empresas ou são concedentes de alguns serviços públicos. Além disso, uma segmentação ligada aos aspectos financeiros ou de operação dos sistemas de infra-estrutura deve ocorrer em nível estadual ou municipal. Outro aspecto ligado à descentralização é o perigo da reconcentração econômica dos investimentos na região centro-sul do Brasil, devido às vantagens desta em relação ao restante do país.

²⁴ Para os *riscos da moeda*, existe a ser mencionado o caso do Paquistão. Nesse país, o banco central ofereceu cobertura de prêmio médio de 8% como a garantia contra movimentos da moeda (cobertura a termo), incitando a possibilidade de que os bancos centrais dos outros países, ou mesmo instituições financeiras privadas, ofertassem a

comerciais podem manifestar-se de várias maneiras: o risco relativo à possibilidade de não completar o projeto; o risco após o projeto ser completado (deficiência no equipamento, por exemplo); os riscos relativos aos *inputs* e *outputs* (fornecimento inadequado de matérias-primas, por exemplo); e o risco relacionado ao financiamento (taxas de juros crescentes ou câmbios flutuantes). O *risco país*,²⁵ também conhecido como risco soberano, é muitas vezes menos importante que o risco do negócio, o que ratifica a potencialidade de uso do PF em economias emergentes e a importância das agências multilaterais. Para o *risco relacionado com a política do setor em questão*, pode-se referenciá-lo como o contraposto ao citado mecanismo de *take-or-pay*.

A realocação e a repartição dos riscos envolvem mecanismos como as garantias, os seguros por acidentes ou referentes a risco político, os diversos tipos de contratos (*take-and-pay*, *take-or-pay* e opções de venda), além de penhores de ativos (*pledges of assets*) e conta de garantia bloqueada (*escrow account*).

O instrumental analítico propriamente dito utiliza os modelos de precificação de ativos, CAPM e APT,²⁶ para a análise dos riscos/retornos envolvidos nos ativos associados aos instrumentos financeiros. Nos itens não passíveis de tratamento como ativos financeiros, como o risco de inadimplência, uma abordagem teórica como primeira leitura pode ser feita a partir de Bowers *et alii* (1986, capítulos 11, 12 e 13). Contudo, os instrumentos para gerenciamento de risco mais fre-

mesma sistemática de cobertura. É válido lembrar que uma desvalorização da moeda doméstica implica um menor retorno para os contratos em moeda estrangeira. Além disso, normalmente não existem mercados futuro ou a termo em países de economias emergentes, que permitam a diversificação do risco cambial.

²⁵ O projeto da Hopewell-Pagbilao nas Filipinas, uma estação de geração de energia, demarcou a primeira situação em que um EXIMBANK não teve como contrapartida uma garantia do governo do país, ficando o banco no mesmo patamar dos prestadores privados.

²⁶ Para detalhes sobre o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e a *Arbitrage Pricing Theory* (APT), consultar Ross (1993).

qüentemente citados na literatura de PF são dois, conforme descrito a seguir.

a) Utilização de derivativos (futuros, opções e *swaps*): como os PF são projetos de investimentos, os tipos de cobertura (*hedge*) mais frequentemente utilizados para riscos comerciais (juros) e riscos de câmbio são os derivativos.²⁷ Estes permitem oportunidades para reduzir sobretudo os riscos relacionados aos custos de fundeamento (*funding costs*, associados às taxas de juros), ao câmbio, quando os fluxos de caixa não estão na moeda do país do investidor, e aos custos associados às flutuações de preços de *commodities*. As imperfeições dos mercados financeiros, causadas por regulações e/ou restrições ao capital, são atrativos para o uso de derivativos em PF, e o seu uso com sucesso fez com que se melhorasse o perfil de projetos antes tidos como marginais ou não-lucrativos.

b) Normatização em contratos, ou seja, itens dos diversos tipos de contratos possíveis, que assegurem algum tipo de garantia específica para os diversos riscos segmentados. Sobre este tópico, ver em especial o capítulo 7.

Com o garantias complementares, utilizam-se o *escrow account* (conta de garantia bloqueada) e o *performance bond*. O primeiro é um mecanismo utilizado, na fase de construção, para reduzir riscos relativos aos credores da dívida sênior (principal). Esta garantia é gerida independentemente pelo fiduciário (*trustee*). O *performance bond* é um seguro pago pelo construtor em benefício da empresa concessionária, visando garantir o custo associado à troca do construtor, caso este não venha a cumprir o contrato estabelecido. Tem-se, também, a caução do contrato de concessão ou das ações da sociedade concessionária (*pledge of assets*). Por sua vez, a participação de agências multilaterais na estrutura do PF é entendida com o uma indispensável complementação de garantia.

²⁷ Consultar Nevitt e Fabozzi (1995, capítulos 23 e 24).

6 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

O sucesso das experiências com PF pode ser sintetizado nas tabelas a seguir, nas quais os projetos são divididos em fundeados, ou seja, com uma estrutura financeira totalmente definida, e projetos em estruturação (*pipeline*).

TABELA 1
Projetos Fundeados e em Estruturação (*Pipeline*) —
Estrutura Tipo PF
Outubro de 1993

Países	Número de Projetos		Valor Total		Valor Médio	
	Fund.	<i>Pipeline</i>	Fund.	<i>Pipeline</i>	Fund.	<i>Pipeline</i>
	(Em US\$ bilhões)					
Mundo	148	358	63,1	235,4	0,44	0,71
Renda alta	64	107	34,3	112	0,54	1,05
Renda média	77	179	25,7	77,1	0,33	0,43
Renda baixa	7	72	3,1	46,3	0,44	0,64

Fonte: World Bank (1994, p. 95).

TABELA 2
Projetos Fundeados e sua Distribuição por Setor
Outubro de 1993

Países	Proj. fund.	Elet.	Transp.	Água	Telef.	Outros	Total
							(Em porcentagem)
Mundo	148	13	60	16	2	10	100
Renda alta	64	8	48	25	2	17	100
Renda média	77	16	69	10	3	3	100
Renda baixa	7	29	57	0	0	14	100

Fonte: World Bank (1994, p. 95).

A tabela 2 mostra que, em diversos setores, é utilizada a estrutura do PF, sendo os mais freqüentes:

energia, transporte ferroviário, transporte rodoviário, saneamento básico, portos e mineração.²⁸

O *Project Finance Yearbook* (1996) relaciona dezessete casos importantes, cabendo destacar:²⁹

- o **Indiantown Cogeneration, L.P.**, que foi o maior *project finance* transacionado no mercado americano, em 1994, graças à força dos seus patrocinadores (**US Generating Company**) e pelo **PPA** (*power purchase agreement*) com a **Florida Power & Light**;
- na infra-estrutura australiana, o **PF** tem-se manifestado intensivamente em vários campos, como os transportes, geração e distribuição de energia, *gas pipelines*, água, saúde e outros;

²⁸ O relatório do **World Bank** (1994) cita alguns projetos por suas características especiais, como: o **Hub River Project**, no **Paraguai** (US \$ 1,8 bilhão), pelo montante envolvido, o **ProE** elétrica, que é uma turbina de gás próxima a **Cartagena**, **Colômbia** (US \$ 70 milhões), e que foi totalmente financiado pelo capital privado, e a **Hopewell Shajiao C**, na **China**, que é uma estação de energia com um **PF** totalmente desenhado segundo as leis de **Hong Kong**, portanto, seguindo a legislação de outro país.

²⁹ **Moreira** (1996) mostra dois casos para o **Brasil**, que merecem ser citados. São as **Concessões dos Sistemas de Tratamento de Esgoto**, em **Ribeirão Preto** e **Itu**, ambos no estado de **São Paulo**. Nos dois casos, os municípios continuam operando seus próprios sistemas de abastecimento de água, sendo concedidos tão-somente os sistemas de tratamento de esgotos. A modalidade de concessão é do tipo **BOT**. Para que haja a viabilização financeira, tarifas de tratamento de esgoto serão efetivamente cobradas aos usuários pelos dois municípios, além das contas de água. A cessão das receitas foi adotada como a principal garantia dos financiamentos do **BND**. Vale enfatizar o interesse que esses projetos despertaram nos fundos de investimentos externos, sendo este fato extensivo para o setor de saneamento como um todo. Alguns dos dados dos projetos para os municípios de **Ribeirão Preto** e **Itu**, respectivamente, são:

- investimento total: R \$ 43 milhões e R \$ 18,2 milhões;
- financiamento do **BND**: R \$ 30 milhões, por 10 anos, e R \$ 12,9 milhões, por 10 anos;
- prazo de concessão: 20 anos e 20 anos; e
- **TIR** de 18,4 %.

- o mercado segurador teve um grande crescimento na Checoslováquia, Eslovênia, Hungria e Polônia devido ao *project finance*;
- uma situação econômica, política e legalmente estável é a mais indicada para o PF — é o que se conclui dos casos de PF nos Países Baixos e na Europa;
- o risco de não pagamento é extensivamente analisado com base no DL 600 — Decreto Lei n.º 600, do Chile; além disso, o risco país para as economias emergentes também é analisado e considerado em queda (ou numa situação mais favorável), concluindo, finalmente, para o caráter promissor do *project finance*; e
- inovações financeiras são estudadas com as estradas britânicas, quando os projetos são totalmente abordados em contratos de longo prazo.

O caso do Lumut Combined-Cycle Power, na Malásia, foi escolhido como um dos dez mais criativos contratos de 1994 pela revista *Infrastructure Finance*³⁰ por ser completamente financiado pelo mercado de capitais doméstico, o que reforça a expectativa de que os investidores nacionais devem ser majoritários em PF. Mostra, também, a importância da participação de investidores institucionais locais. São estes os dados do projeto: financiamento total de US\$ 1,5 bilhão, sendo US\$ 400 milhões em *equity* (27%), providos por Sikap Energy Venture. Do US\$ 1,1 bilhão de *debt* (73%) de 15 anos, US\$ 550 milhões foram providos com taxas flutuantes por Bank Bumiputra Malaysia Berhad e Malayan Banking Berhad, e US\$ 550 milhões providos com taxas fixas por Employees Provident Fund (EPF), que é o fundo de pensão dos empregados nacionais assalariados da Malásia, maior investidor institucional do país, com ativos de US\$ 33 bilhões. Nesse caso, os *bond markets* exerceram papel decisivo com a

³⁰ Infrastructure Finance (1995) *The Ten Most Creative Deals of 1994*, March 1995, pp. 26/27.

participação dos investidores institucionais — que dominam este mercado na Malásia.

7 CONSIDERAÇÕES SOBRE O AMBIENTE LEGAL

Alguns pontos chamam atenção como necessários à formação de um arcabouço legal visando à criação de um ambiente propício ao PF. Podem, portanto, ser caracterizados como o elementos mínimos do marco legal e regulatório, segundo o Direito de Parcerias e o Direito de Concessões, para uma efetiva engenharia PF. Os principais são aqui sumariados.

- Há forte condicionamento do PF ao grau de desenvolvimento da Lei de Concessões de Serviços Públicos. As principais legislações sobre o tema são as seguintes: Lei Federal nº 8 987 (13/2/95), Lei Federal nº 9 074 (7/7/95) e Decreto nº 1 717 (24/11/95). Outras leis estaduais importantes são: Lei Estadual nº 1 481 (21/6/89), do Rio de Janeiro, e Lei Estadual nº 7 835 (8/5/92), de São Paulo.
 - Com a revogação de seu artigo 171, pela EC 6/95, a Constituição Federal já não mais discrimina o capital estrangeiro. A regulação deste é importantíssima e está parcialmente contida nas Leis nºs 4 131 (1962) e 4 390 (1964) e no Decreto nº 55 762 (1965). Falta a lei que disciplinará os investimentos com esse capital, prevista no artigo 172 da Constituição Federal.
 - Deve-se também regular o artigo 175 da Constituição Federal, que trata de concessão e permissão da prestação de serviços públicos.
 - Têm-se as sociedades de responsabilidade limitada e as sociedades anônimas como, das sociedades comerciais possíveis no Brasil segundo o nosso Código Comercial, as mais
-

promissoras com respeito ao PF. Por sua vez, a legislação brasileira não permite que os consórcios e as *joint ventures* ofereçam garantias colaterais.

- **No Brasil, pode-se contratar legalmente agências como, por exemplo, OPIC (*Overseas Private Investment Corporation*) e MIGA.**

Algumas possibilidades são levantadas para que se possa criar as condições necessárias para a efetiva implantação de PF no Brasil. Uma relação delas contemplaria itens com o:

- **apuração do valor dos débitos tanto por decisão judicial como o por apuração administrativa ou mesmo o juízo arbitral — isto teria fortíssimo impacto na agilização de litígios;**
- **possibilidade da conversão da dívida externa em obras públicas em situação análoga à matéria de privatização e ensejando a modelagem PF;**
- **conversão facultativa de empréstimos compulsórios em debêntures de infra-estrutura e emissão de bônus assegurando ao investidor o recebimento do produto do investimento realizado, representado, por exemplo, por energia elétrica;³¹**
- **securitização da promessa de venda de energia elétrica, por exemplo, e negociação na BM & F (Certificado de Mercadorias);**
- **substituição da entrega da energia, por exemplo, *in natura*, pela cessão dos créditos decorrentes das tarifas devidas nos contratos de fornecimento da energia que a concessionária de geração elétrica se obrigou a entregar;³² e**

³¹ Item retirado de Wald (1996).

³² Item retirado de Wald (1996).

- legislação efetiva sobre os casos de riscos de responsabilidade civil.

Devido à falta de um quadro regulatório geral sobre concessões, tem-se uma complexidade de contratos a ponto de cada um destes poder ser considerado um caso específico de regulação. Falta, portanto, uma legislação acima dos contratos. Outro ponto importante é a inexistência de agências reguladoras efetivamente independentes do governo. O quadro regulatório bem definido é importante, pois afeta sobremaneira os riscos e retornos esperados nos projetos em infra-estrutura.

Vale lembrar que na Europa é comum simplificar a montagem via PF como englobando 90% do tempo em contratação legal, e somente 10% em engenharia financeira.³³ Entretanto, a tendência, segundo Nevitt e Fabozzi (1995), é de que haja cada vez mais uma preocupação com o ambiente econômico, em detrimento dos aspectos legais.

8 INTERFACE COM A POLÍTICA FISCAL

Este tema trata da contraposição entre obtenção de equidade e viabilidade financeira. Na América Latina, Coreia do Sul, Filipinas, EUA e Japão, a existência de *impostos ou taxas vinculados* que sejam fontes de recursos para os investimentos exerce um papel importante na continuidade do fluxo de recursos e manutenção dos projetos [World Bank (1994, p. 50-51)]. Como há descontinuidades no processo orçamentário, mesmo em países desenvolvidos, e associado ao fato de que o orçamento é meramente autorizativo, e, portanto, não constitui forte garantia pública como contrapartida em projetos privados, esta vinculação pode tornar-se uma

³³ A interface entre economia e direito é estudada com propriedade por Stephen (1993). O autor estuda os métodos econômicos de análise para normas legais e doutrinas. Ver em especial o capítulo sobre direito contratual, que é ligado diretamente ao tema PF.

forma de reduzir efetivamente os riscos, sobretudo na fase de construção. Um altíssimo custo, entretanto, associa-se com as mudanças das dotações orçamentárias para alterá-las de autorizativas para compulsórias.

Os defensores dessa associação de investimentos com tributos vinculados argumentam que somente a obrigatoriedade levaria a uma confiança total no cumprimento das garantias firmadas pelo governo e na diminuição dos riscos relacionados com o país. Um contra-argumento é que, firmados os contratos, os países têm um incentivo para não quebrarem as regras sob pena de afugentar os investidores privados (internos e externos).

Em síntese, com a vinculação tem-se perda de eficiência econômica, valendo mencionar, em contrapartida, que sem esta não é possível o uso do mecanismo de securitização de receitas tributárias. Segundo Ferreira (1995), esta opção é amplamente usada nos Estados Unidos, por exemplo.

As isenções exercem também uma função complementar, porém bastante importante mesmo quando ofertadas em caráter temporário (*tax holliday*).

Por sua vez, a limitação da utilização de *subsídios cruzados* é um ponto presente em uma estrutura do tipo PF, devido à repartição de riscos (*unbundling*) e à quebra de monopólios naturais. Além disso, os subsídios cruzados podem ser criticados por não serem totalmente eficientes como o instrumento de distribuição de riqueza e por sofrerem, assim como os impostos indiretos, da falta de rastreabilidade em suas ações. Alguns autores argumentam que seria melhor um subsídio direto (nominal) e, portanto, mais transparente, eliminando, assim, a dúvida em classificá-lo como um ônus ou um bônus para os participantes em PF. Em suma, defende-se a adoção de novas políticas compensatórias.

O tratamento da relação entre tributação e PF é feito na literatura com o seqüencial à determinação do ambiente legal e apresenta especificidades se comparado à política de tributação normalmente estudada. Há uma interação entre, no mínimo, dois sistemas de tributação: o do país hospedeiro e o dos investidores. Ademais, os tributos são postos objetivando a escolha da concessionária que vai tocar o projeto, ou seja, a própria SPC, e ao modo com o se dará a sua capitalização. No que tange ao tipo de concessionária, é importante observar quais são as práticas tributárias quando esta é considerada uma empresa totalmente nacional ou não,³⁴ e em qual tipo de sociedade se enquadra de acordo com o Código Comercial do Brasil. No que tange à capitalização, as deduções e isenções variam bastante de acordo com o tipo dessa empresa e com o sistema de tributação do país hospedeiro. Em alguns casos, os investimentos chegam a ser considerados *debt* em certos países e *equity* em outros. Um consenso que existe é o da importância dos benefícios tributários no investimento, no serviço da dívida da empresa tomada e no fluxo de caixa na maioria dos arranjos de PF. Deve-se, portanto, atentar para os *mecanismos de transferência* desses tributos em cada caso específico.

Em Wald (1996), tem-se o seguinte relato: “No tocante aos incentivos, cabe lembrar que a França tem concedido financiamentos subsidiados às concessionárias, e os Estados Unidos atribuem uma isenção fiscal aos *bonds* vinculados a projetos

³⁴ Um ponto de interesse é que todas as remessas para os beneficiários estrangeiros de juros, comissões, descontos e outras remunerações estão sujeitas a 25% de desconto na fonte, segundo a legislação brasileira. Quem deve arcar com esse ônus é o prestador. É claro que existem meios de absorver esta alta taxa. Além disso, existem os casos de países com os quais o Brasil tem acordos para que se evite a dupla taxa. Quanto às remessas de juros e comissões de projetos relacionados à *exportação* de produtos brasileiros, há a isenção desse desconto na fonte. Esta última afirmação é importante para a atual política de promoção de exportações do governo brasileiro.

de concessão realizados na área da infraestrutura. Há, assim, a necessidade de redirecionar parte da poupança privada para a exploração dos serviços públicos, com o acontece em todos os países, mediante a criação de mecanismos adequados para este fim, que inclusive podem abranger tanto os fundos imobiliários, quanto as *venture capital*,³⁵ objeto de regulamento do Poder Público”.³⁶

9 ESTRUTURA INTERTEMPORAL DAS TAXAS DE JUROS

A análise das taxas de juros envolvidas nos projetos formatados segundo a estrutura de PF contempla o levantamento das *yield curves* (estrutura temporal) e a determinação da *yield to mature* (taxa interna de retorno das obrigações em estudo). Têm-se nos projetos de infra-estrutura maturação de longo prazo e uma duração freqüentemente estipulada entre 15 e 20 anos. A determinação da estrutura temporal das taxas de juros é de extrema complexidade, passando pelo estudo das teorias que as determinam como preferência pela liquidez, expectativas e inflação. A abordagem mais completa de Sargent (1987) traz consigo a inerente implementação difícil, mas trata o assunto com a completude necessária e associando os níveis de taxas de juros com as estruturas informacionais disponíveis. Apesar dessas dificuldades, qualquer trabalho que se proponha sério na análise de fi-

³⁵ Wald (1996) fala da regulamentação dada pela instrução CVM 209, de 25/3/94, que dispõe sobre os fundos mútuos de investimentos em empresas emergentes.

³⁶ É interessante comparar essa isenção praticada no mercado americano com a isenção proposta para o TPR, na qual não há taxa sobre os ganhos de capital. Cabe uma análise da taxa interna de retorno (TIR) dos projetos em infra-estrutura que, dependendo do serviço em consideração e do local, pode ser bastante atrativa para que seja necessário se concederem isenções. Deve-se tomar cuidado com uma possível não-efetiva política alocativa do governo.

nanciamento de longo prazo deve trazer um mínimo de tratamento para a determinação das *yield curves*. Alternativas de parceria de órgãos do governo responsáveis pela promoção do desenvolvimento junto a co-financiadores, por exemplo, os fundos de pensão, são extremamente promissoras num cenário de *yield curve* positivamente inclinada.³⁷

A análise da estrutura intertemporal das taxas de juros justifica-se, pois a atuação do governo pode afetar fortemente um dos principais riscos envolvidos nesses projetos, o risco de taxa de juro. A redução dessa taxa é um importante fator: seria bastante reduzida a motivação para aplicar recursos em arriscados empréstimos de longo prazo, caso dos projetos em PF, tendo disponível a opção de altas taxas de juros oferecidas por aplicações de curto prazo.

³⁷ Um caso interessante é o Eurotúnel, onde houve uma contratação com taxas de juros fixas e esperava-se uma elevação nas taxas de juros de longo prazo. Um quadro inverso, ou seja, com taxas de juros declinantes, efetivou-se, trazendo complicações para a situação dos participantes no projeto. De maneira geral e *grosso modo*, as melhoras nos equilíbrios fiscais nos países do primeiro mundo levam a uma situação de manutenção de baixas taxas de juros no médio e no longo prazo, sobretudo se confirmadas as ausências de pressões inflacionárias.

10 FUNÇÃO DO BNDES

O BNDES é o candidato natural a assumir as funções de um órgão do governo para assuntos de PF.³⁸ O World Bank Report (1994, p.103) coloca sobre o assunto: “Uma instituição especializada é justificada somente se o valor dos negócios envolvidos a viabiliza e se concomitantemente a capacidade técnica e gerencial são disponíveis” (tradução livre). Uma alternativa mais prática é melhorar um banco de desenvolvimento (e comercial) existente. Esta não é uma solução ideal, mas até que os mercados de capitais estejam plenamente desenvolvidos ou que existam mecanismos de financiamento alternativos, revitalizar instituições — tornando-as mais capazes de prestar contas e quitar responsabilidades (*accountables*) — é uma forma pragmática de agir.

Nevitte Fabozzi (1995, p. 7), no item sobre como arquitetar os blocos formadores de PF, argumenta: “Se um credor forte (como uma agência governamental) irá prover a garantia ao projeto, a tarefa de estruturar a transação nos moldes de um PF para os demais credores se torna bem mais fácil” (tradução livre). Analisando-se o potencial do BNDES para financiamento de infra-estrutura, constata-se que este é um dos maiores bancos de desenvolvimento do mundo. A relação patrimônio/ativos é de 0,47, bem acima do Banco Mundi-

³⁸ Consultar Bonelli e Castelar (1994). A justificativa para o papel do BNDES leva à seguinte conclusão: “O banco não mais deve se limitar a registrar exclusiva e passivamente os pedidos do setor privado para crédito (barato) de longo prazo. Como banco de desenvolvimento, deverá procurar ativamente oportunidades para fomentar setores e atividades com externalidades importantes — principalmente em infra-estrutura — e corrigir falhas de mercado que representem empecilhos ao crescimento. Esta estratégia deve ser implementada de forma ambientalmente sustentada e socialmente equitativa”. Têm-se também, nessa referência, os dados das concessões de empréstimos pelo sistema BNDES por setor (1952/93) e de desembolso deste sistema também por setor (1980/93).

al, que tem para esse parâmetro o valor aproximado de 0,26.³⁹ As tabelas a seguir mostram detalhes desses dados e apontam a relação crescente dos desembolsos do BNDES para diversos setores.

³⁹ A interpretação para esses números é dada por Ross (1993) no anexo do capítulo 2, que trata das análises de demonstrações financeiras. O grau de endividamento de uma empresa tem com o um de seus indicadores a relação (ativo total/patrimônio líquido) conhecida como o multiplicador do capital próprio, sendo que, quanto maior esta razão, maior *poderá* ser o poder de financiamento (desembolso). No entanto, outras qualificações devem ser feitas para garantir esse maior desembolso.

TABELA 3
Estatísticas Comparativas do BNDES e de Bancos de Desenvolvimento Similares — 1995

(Em US\$ bilhões)

Banco	Ativos	Patrimônio	Desembolso
BIRD	157	30	12,6
BNDES	45	14	7,1
BID	35	9	5,2
NAFINSA*	31	3	4,5

Fonte: BNDES.

Nota: * A Nacional Financeira faz parte do sistema financeiro de fomento do México.

TABELA 4
Desembolsos do BNDES — 1994/96

(Em R\$ milhões)

Setor	1994	%	1995	%	1996	%
Agroindústria	985	20	731,2	10	729	8
Indústria	2	42	407,3	58	4	45
Infra-estrutura	658,1	33	847,1	26	3	31
Comércio e Serviços	247,3	5	446,7	6	1	16
Outros	8	0	0	0	509	0
Total	4 988,7	100	7 097,9	100	9 677	100

Fonte: BNDES.

Por sua vez, a utilização da taxa de juros de longo prazo (TJLP)⁴⁰ sugere uma importante sinalização para a convergência entre taxas de juros interna e externa e a possibilidade de uso de taxas flutuantes para financiamento de longo prazo, com um respectivo aumento da demanda de financiamento via BNDES, pois os contratos dos empréstimos feitos por este banco são corrigidos com base nesse mecanismo. Algumas qualifica-

⁴⁰ A TJLP tem sua variação estabelecida trimestralmente pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) e incorpora, para seu cálculo, nove títulos da dívida externa (75% da composição) e dois títulos da dívida interna (com ponderação de 25%). Várias propostas estão sendo encaminhadas para alteração das características da TJLP, além da semestralidade na correção, como o prazo total de vencimento dos papéis que servem para construí-la e a ponderação das cestas externa e interna.

ções devem ser feitas quanto à TJLP, por ser esta fixada por decreto, referenciar-se em dólar (em última análise) e estar atrelada a um *funding* compulsório. A possibilidade de ampliar sua periodicidade de três para seis meses pode reforçar sua tendência de queda — permanente desde sua criação em dezembro de 1994.

11 RATING DE OBRIGAÇÕES E O MODELO PROJECT FINANCE

Uma metodologia de *rating* para as diversas obrigações (*bonds*) envolvidas é de extremo interesse para uma apreciação da modelagem PF.⁴¹ Entre nós, é mais conhecida a análise de *rating* de países, a qual poderia, para essa estrutura, ajudar na determinação e gerenciamento do risco país.⁴² A análise de *rating* em PF funciona como um sinalizador para o potencial investidor nesse mercado. Torna mais transparente a relação entre o risco associado ao projeto e o retorno (TIR), ou expressando de outra forma, o custo associado ao projeto.

Para os projetos de infra-estrutura, a maioria dos financiamentos deve ser feita a partir de mobilização da *poupança doméstica*, o que leva à necessidade de estimular-se o desenvolvimento de agências de *rating*. Se os projetos alcançam uma classificação compatível com os requisitos dos investidores institucionais (*investment grade*), tem-se uma situação em que os recursos destes envolvem maiores prazos e menores riscos, com um desejável e efetivo financiamento permanente. Outro ponto interessante é o fato do *rating* em PF ser tomado com base nos papéis envolvidos no projeto ou no próprio projeto como um todo. Este não é analisado com base na empresa (concessionária). Reforça-se, assim, a idéia da separação entre o risco em empresa e o risco negócio.

⁴¹ O PF *Yearbook* coloca o caso da Indian town Cogeneration, L. P., o maior financiamento de projeto no mercado americano em 1994, com o tendo seus *bonds* com os seguintes ratings: BBB pela Standard & Poors, Baa3 pela Moody's e BBB pela Fitch. Esta classificação os colocava como investimentos recomendáveis. Com o somente o *rating* não é suficiente, outro aspecto positivo era que estes tinham melhores preços do que *project finance* similar com o mesmo *rating*.

⁴² Sobre *rating* de *bonds*, consultar em especial Creditweek (1993) e Shaughnessy (1995).

Para ficar com um caso real, a Standard & Poor's (S & P) tomou esse mercado (*project finance credit rating*) com o promissor e estabeleceu formalmente o *project finance rating team*. Em 1994, a S & P fez o *rating* de US\$ 5 bilhões de *PF debt* e tinha mais outros US\$ 5 bilhões para serem estruturados, sendo que um terço desse total era referente a projetos fora dos EUA (Ásia, Europa e América Latina).

12 POTENCIAL DE INVESTIMENTO POR MEIODA MODALIDADE *PROJECT FINANCE*

Uma primeira abordagem dos números envolvidos em investimentos em infra-estrutura mostra que um aumento de 10% dos gastos em infra-estrutura provocaria um aumento de 1% na produtividade total dos fatores [Cavalcanti Ferreira (1993)]. Fala-se, com possível supervalorização, que um investimento que aumente em 1% o estoque de infra-estrutura provocará o crescimento de 1% no PIB.⁴³

O governo federal espera concluir, até o final de 1998, um conjunto de 42 projetos de infra-estrutura divididos em quatro grandes hidrovias, o gasoduto Brasil-Bolívia, obras de recuperação de seis rodovias e modernização de três grandes portos. Esses projetos prioritários, selecionados do Plano Plurianual (PPA), constituem o chamado Plano de Metas.⁴⁴ O valor total é de R \$ 54 bilhões, dos quais somente R \$ 10,2 bilhões de recursos fiscais garantidos no orçamento do biênio 1997—1998, restando cerca de R \$ 44 bilhões dependentes exclusivamente de investimentos privados e organismos internacionais.⁴⁵ O Plano de Metas

⁴³ Gazeta Mercantil. Balanço Anual 1996/1997. Especial Infra-estrutura, página 15.

⁴⁴ Para ter uma idéia mais detalhada da magnitude dos números envolvidos, é interessante consultar os planos setoriais. Um exemplo é o Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal (PASTE).

⁴⁵ Estes se distribuíam da seguinte forma: R \$ 3,7 bilhões vindos de organismos internacionais com o BIRD e BID, R \$ 2,9 bilhões vindos dos estados e municípios, R \$ 24,6 bilhões provindos do BNDES e estatais, e o setor privado com os restantes R \$ 12,7 bilhões. As principais perguntas a serem feitas são: até o momento o setor privado entrou com investimentos nesses projetos? Quais as motivações que lhe faltam?

contempla um total de 26 projetos de infra-estrutura, sendo os outros 16 da área social.

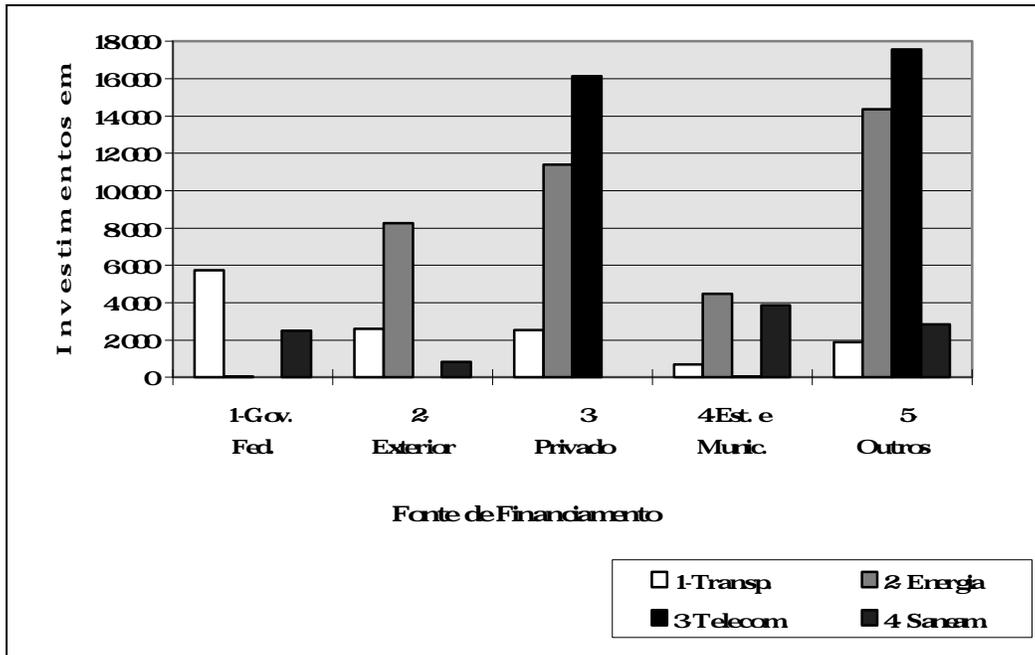
TABELA 5
**Distribuição dos Investimentos em Infra-
Estrutura**
por Setor e Fonte de Financiamento — 1996/1999
(Em R \$ milhões)

	Gov. Fed.	Exteri- or	Privado	Est. e Munic.	Outros*	Total
Transport.	5 739	2 584	2 544	6 75	1 877	13 419
Energia	34	8 275	11 410	4 489	14 351	38 599
Telecom.	0	0	16 135	45	17 563	33 743
Saneam.	2 494	834	0	3 867	2 830	10 025
Total	8 267	11 699	30 089	9 076	36 631	97 746

Fonte: Brasil (1995).

Nota: * Principalmente lucro retido das empresas.

GRÁFICO 1
**Distribuição dos Investimentos em Infra-
 E estrutura por
 S etor e por F onte de F inanciamento**



Os dados das empresas estatais apontam, com o necessidades de recursos para investimentos no período 1996/2000, os seguintes números :

- Energia (ELETROBRÁS e PETROBRÁS) : R \$ 51,2 bilhões;
- Telecomunicações (TELEBRÁS): R \$ 41,5 bilhões;
- Transportes (GEIPOT): R \$ 17,8 bilhões.

A questão crucial é identificar quanto dessas necessidades de investimento pode ser potencializado pelo PF. Em termos qualitativos, o número final para o volume de recursos potencial é bem acima dessas necessidades. Somente o financiamento de investidores institucionais internacionais, se efetivamente atraídos por este mercado,

seria suficiente.⁴⁶ Simulando uma situação de forma mais realística, analisam-se, em seguida, as possibilidades dos *fundos de pensão*.

Há cerca de 80 mil fundos de pensão no mundo. O maior, por exemplo, que é o U. S. Pension Fund — Teachers Insurance Annuity Association (TIAA), com R \$ 1,6 bilhão de participantes e com um portfólio de US \$ 100 bilhões —, sugere um quadro bastante alvissareiro para o investimento em infra-estrutura, consideradas as condições necessárias de atratividade desse mercado, claro. Dados da *Fortune Magazine* mostram que os fundos de pensão americanos pretendem investir mais de US \$ 180 bilhões por ano no mundo todo, excluindo os Estados Unidos, em meados do ano 2000. Em adição a este fato, projetam-se cenários de rentabilidades das empresas brasileiras (lucro como percentual das vendas) em patamares estáveis de 3%, o que retroalimenta o interesse dos investidores.⁴⁷ Uma ratificação para a suposição de que os fundos americanos investirão em economias emergentes, como o Brasil, é que atuarialmente estes estão precisando cada vez mais de uma taxa de retorno da ordem de 6% ao ano, para cobrir seus encargos de seguridade. Dado que as taxas nos EUA estão em torno de 3% ao ano, os fundos irão buscar investimentos mais atrativos, mesmo que para isso tenham que assumir maiores ris-

⁴⁶ Esta pergunta de quanto é o *potencial* para financiamento de investimento é difícil de responder até para instrumentos isolados. Uma questão correlacionada e, supostamente, menos difícil do que a referente ao potencial de captação de financiamento via PF é: qual a totalidade de recursos que são canalizados por instrumentos financeiros, para aumento da poupança doméstica e posterior financiamento, como o fundo de aposentadoria programada individual (FAPI), os fundos mútuos de investimento em empresas emergentes, o programa de investimento em quotas de fundos mútuos de investimento em ações (PIQ), a securitização de recebíveis, o mercado secundário de hipotecas, os fundos imobiliários, a caderneta de poupança vinculada ou mesmo as cooperativas habitacionais? Todos estes são novos instrumentos financeiros que devem estar no cerne da questão do financiamento do desenvolvimento.

⁴⁷ Consultar Kanitz (1995).

cos. E essa tendência é reforçada pelo aumento na expectativa de vida dos países ricos.⁴⁸

Estima-se que a capitalização dos fundos de pensão brasileiros será de cerca de US\$ 100 bilhões no ano 2000.⁴⁹ Esses recursos podem ser canalizados para o PF, como ocorreu no Chile e em países asiáticos. Além disso, entre os fundos de pensão estrangeiros, cabe especial atenção aos dos países do MERCOSUL, pelas facilidades legais e comerciais que podem advir entre o Brasil e os países desse bloco comercial.

Nevitt e Fabozzi (1995) argumentam que a engenharia financeira do PF somente é limitada pela imaginação e pelo cuidado dos administradores financeiros em fazer uso das circunstâncias da transação e dos instrumentos disponíveis. De qualquer forma, as publicações especializadas na área de infra-estrutura são unânimes em afirmar o elevadíssimo potencial de aporte de recursos para financiamento do desenvolvimento via modelagem PF. É inegável o caráter de otimismo que traz essa modelagem financeira que, por sinal, seria bem ajustada ao desejável círculo virtuoso de crescimento sustentável do PIB brasileiro.

Os oito indicadores mais relevantes sobre os mercados de capitais, para que se faça uma avaliação do potencial do PF, são os seguintes :

a) *Acesso ao capital internacional:*

1) *rating* do país (pela Institucional Investor, por exemplo);

⁴⁸ Consultar Kanitz (1995).

⁴⁹ Sobre os investidores institucionais, cabem dois outros comentários importantes. O primeiro é quanto aos fundos mútuos: nos EUA, esses fundos canalizaram US\$ 13 bilhões para atuação no mercado internacional somente nos primeiros quatro meses de 1996 (em 1995, foram US\$ 12 bilhões no mesmo período). O segundo diz respeito ao fato de que as seguradoras podem caminhar para uma importância bastante elevada em *funding* de longo prazo se ocorrerem as expansões além dos ramos elementares — que são, por exemplo, seguros de automóveis, seguros contra incêndios, etc.

2) investimentos externos diretos líquidos; e

3) *bonds* ou *loans* colocados nos mercados internacionais.

b) Indicadores dos mercados de capitais doméstico:

4) capitalização nos mercados de ações;

5) liquidez : rotatividade com o porcentage da capitalização; e

6) intensidade de uso do instrumento *leasing* (arrendamento).

c) Indicadores de infra-estrutura privada:

7) ações vinculadas à infra-estrutura com o porcentage da capitalização; e

8) empréstimos estrangeiros para companhias privadas de infra-estrutura;

Um exercício interessante é tabular esses oito indicadores em um período recente (1990 a 1996, por exemplo) para o Brasil e outras economias emergentes, em que se tenham efetivados casos de PF. Uma lista inicial poderia incluir: Argentina, Austrália, Chile, China, Colômbia, Filipinas, Hungria, Índia, Indonésia, Malásia, Omã, Paquistão, Tailândia e Turquia.⁵⁰

Outras considerações sobre os mercados de capitais, pertinentes ao tema potencial de investimento do PF, são apresentadas a seguir.⁵¹

a) Os investimentos brasileiros no exterior estão entre US \$ 60 e 90 bilhões e terão uma motivação para retornar ao país se as taxas de juros americanas continuarem relativamente baixas. Essa volta poderia se dar em forma de

⁵⁰ As principais referências para essa tabela seriam: IFC (1996), Institutional Investor Magazine, Financial Flows and the Developing Countries (World Bank), Emerging Market Database (IFC), Capital Data Loanware, BACEN e BOVESPA.

⁵¹ Consultar Kanitz (1995).

investimentos diretos ou via mercado de ações.⁵²

- b) A maior bolsa de valores do país, a BOVESPA, deve ter um crescimento exponencial nos próximos anos, o que é condizente e correlacionado com taxas elevadas de crescimento do PIB.
- c) Para dados de setembro de 1995, a razão preço/ganho (*price/earning ratio*) das ações brasileiras é em torno de oito, bem abaixo de outras economias emergentes, nas quais o valor dessa razão é de aproximadamente vinte. Com a tendência de elevação desse indicador, o mercado de capitais doméstico tem forte motivação para crescer.
- d) A movimentação em termos de fusões e aquisições (*mergers and acquisition*) continuará a ser bastante forte e, mais ainda, com maior participação de capital estrangeiro.

Estudos sobre mercados financeiros e crescimento econômico [Pagano (1993)], baseados em modelos de crescimento endógeno, concluem que a intermediação financeira pode afetar o crescimento econômico por meio da poupança, da parcela desta destinada ao investimento ou da produtividade marginal do investimento. Normalmente, o desenvolvimento dos mercados financeiros tem efeito positivo sobre o crescimento. As exceções são para melhorias no *risk-sharing* e no mercado de crédito, que, por reduzirem a poupança, acabam por afetar negativamente o crescimento do produto. Para associar o crescimento do produto ao desenvolvimento do mercado de capitais, deve-se pois, especificar o particular mercado financeiro

⁵² Sobre este assunto, ver o anexo IV da Resolução nº 1289 do BACEN (20/3/87), que disciplina a constituição e a administração de carteira de valores mobiliários mantida no país por investidores institucionais, tais como o fundos de pensão, carteiras próprias de instituições financeiras, companhias seguradoras e fundos mútuos de investimento constituídos no exterior.

em estudo e não tratar generalizadamente com o desenvolvimento financeiro.

13 VISÃO PROSPECTIVA E CONCLUSÕES

O financiamento de projetos em infra-estrutura deve interessar ao governo porque, além da carência de recursos e embora as fontes possam ser privadas, exigem-se precondições mínimas para que se crie um ambiente favorável à engenharia PF. Algumas dessas são regulação, instrumentos financeiros e mercados de seguros, ou políticas de seguros de forma mais genérica, todas variáveis de política econômica. Satisfeitas essas condições, o governo deve afastar-se e assumir apenas as funções de promotor e regulador desses mercados. A modelagem financeira final cabe ao setor privado, pois é o único ou, pelo menos, o maior fornecedor de recursos. Esta é uma situação totalmente diferente daquela em que o setor público detinha, entre outras atividades, também o papel de empresário.

Uma pergunta importante sobre a adoção da estrutura de *funding* via PF seria: quem no governo arcaria com o ônus de garantir o risco país? A resposta a essa pergunta passa pela possibilidade de definição de um órgão governamental com essa finalidade. Nos outros países, este papel foi desempenhado principalmente pelos bancos de desenvolvimento. No Brasil, o candidato natural seria o BNDES, obviamente com a colaboração de agências multilaterais como o IFC, a MIGA, o BID e o EXIMBANK.

O fato de o país dispor de um conjunto considerável de *fundos de pensão* em franco crescimento, com uma reforma previdenciária considerada indispensável devido ao crescente comprometimento das receitas públicas com os gastos em seguridade social, leva a concluir que esses fundos tornar-se-ão atores imprescindíveis no financiamento de longo prazo da economia, podendo posicionar-se

como co-financiadores em estruturas do tipo PF. Seu perfil de aplicação, com retornos a taxas moderadas e maturação de longo prazo, favorece sua provável participação. A primeira atitude do governo, e também das próprias fundações brasileiras, seria buscar atrair o interesse dos fundos de pensão estrangeiros, convencendo-os a investir no país, desde que o risco Brasil seja adequado, dado que somente o patrimônio dos fundos brasileiros não seria suficiente para garantir a poupança interna necessária para gerar o crescimento desejado. Qual seria a grande motivação para os fundos de pensão atuarem em PF, comparada com os seus atuais investimentos em ativos ligados à infra-estrutura? A resposta é que estes poderiam deixar para o concessionário todas as atividades que não lhes são rotineiras ou para as quais não dispõem de *expertise* — com o a etapa de construção, por exemplo. Uma engenharia financeira do tipo *project finance* assegura-lhes maior repartição de riscos e liquidez dos ativos em que investiram.

Sobre o *mercado segurador*, nota-se um enorme potencial de expansão, possibilitando alongar os prazos da poupança. Além de provisionar fundos, uma das características básicas do PF é a repartição de riscos, que, para se tornar efetiva, carece de um mercado segurador desenvolvido. A concessão de serviços públicos deve dar-se de tal forma que os custos e prazos dos projetos não sejam permanentemente revistos e alterados.

O *desenvolvimento do mercado de capitais* é não só acompanhado como retroalimentado pela modelagem PF e pelo uso extensivo do mercado de *credit rating* e de gerenciamento de riscos. Em alguns casos, como os PF para rodovias na Hungria, essa engenharia foi usada com a finalidade de desenvolver o mercado de capitais local. A esse fato vinculam-se a não atração de investidores internacionais, para projetos em que os investidores domésticos relutam em participar efetivamente, e a limitação da absorção de poupança externa acima de 2,5% a 3,0%

do PIB. Por sua vez, o papel da desregulamentação dos mercados de capitais deve ser enfatizado. Esta antecede e condiciona a eficácia do instrumento de *rating* — de nada adianta um papel com um bom *rating* se o investidor, como um fundo de pensão, por exemplo, é impedido legalmente de comprá-lo.

A estrutura do PF tem efeito catalisador e espraizador também na criação de novos agentes econômico-financeiros, como bancos, consultores, seguradoras, advogados especialistas em PF (*legal advisers*), em prestadores e *contractors*. Além destes, especialistas em *rating* são necessários para assegurar um fluxo adequado de informações para os investidores, facilitando o monitoramento e disciplinando a gerência dos projetos. A geração de emprego, uma das mais importantes preocupações no mundo, certamente se beneficiaria por meio do crescimento sustentável.

De qualquer forma, para o caso específico do país, pode-se inferir que o PF é uma modalidade que pode alavancar poupança interna para financiamento do desenvolvimento. Hoje, pode ser considerado como uma das principais alternativas ao investimento, por exemplo, em bolsas de valores. Não constitui, claro, parte de um plano de governo e não pode ser usado como alternativa de financiamento de setores como educação e saúde, que são, por essência, bens semipúblicos que devem ser financiados por recursos orçamentários.

O PF é uma alternativa subordinada à inexistência de uma estrutura de finanças corporativas (*corporate finance*) que viabilize investimentos em projetos de infra-estrutura com significativa diminuição dos custos — caso de países com mercados de capitais desenvolvidos. Para o Brasil, justifica-se o PF pelo fato de o custo de oportunidade do crescimento frustrado por deficiência de infra-estrutura superar esse custo de captação de recursos.

ANEXOS

ANEXO 1: OBSTÁCULOS PRINCIPAIS A UM EFETIVO *PROJECT FINANCE*

Alguns reais entraves ao efetivo financiamento da infra-estrutura pela modelagem *PF* podem ser relacionados com o a seguir.

- **Quadro regulatório indefinido:** a concessão de serviços públicos só teve alguns avanços recentemente e em alguns setores. Além disso, conta-se com a inexistência de agências reguladoras apropriadas. Outro ponto a ser contemplado é a disponibilidade de servidores treinados em casos de concessão em *PF*. Alguns passos estão sendo tomados com o a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (*ANEEL*), o novo órgão regulatório do setor.
 - **Incipiência dos mercados de capitais no Brasil,** o que pode ser constatado pelos oito indicadores já referidos no capítulo 12.
 - **Risco soberano elevado:** embora em processo de reversão, o Brasil ainda tem um *rating* desfavorável.
 - **Inexistência de operadores em *PF* de renome internacional.**
 - **Insuficiência da figura do *trustee*,** que é a empresa concessionária que administra o serviço e tem uma receita isolada de suas companhias controladoras, e que não tem seu patrimônio atingido em caso de *default*.
 - **Ausência de um planejamento estratégico para o desenvolvimento brasileiro.**
 - **Ênfase, ainda incipiente, na prioridade dada ao direito do consumidor no Brasil.** Com as concessões e as mudanças de procedimentos de tarifação para precificação, têm-se novos
-

pontos potenciais de conflitos na questão do atendimento aos usuários finais.

- **Risco cambial, que ainda deixa alguns investidores acanhados: os mercados internacionais não são motivados para os financiamentos por medo do *efeito tequila*.**
- **Falta de experiência do Judiciário brasileiro em julgar os casos mais frequentes em concessão, ou seja, aqueles que não estão definidos em lei. Fica claro que, sem uma legislação superior sobre as concessões, cada caso de litígio entre o concessionário e o poder concedente exigiria uma legislação específica, o que representaria uma substancial ineficiência.**
- **Escassez de crédito de longo prazo no Brasil: o BNDES é efetivamente o único fornecedor no país. Há possíveis soluções, como os financiamentos pelos investidores institucionais, principalmente os fundos de pensões e as seguradoras.**
- **Mercado segurador brasileiro bastante avesso a tomar riscos, além de incompleto quando comparado com parâmetros internacionais. Nota-se a incipiência dos mercados de seguros no Brasil para os mecanismos de contrapartidas aos riscos encontrados em projetos na modalidade PF. Quanto aos resseguros, houve avanços na recente quebra do monopólio público legal no Brasil. Outro fato é a duplicação de funções entre a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB). Por sua vez, uma constatação alvissareira é a entrada recente de várias seguradoras internacionais no nosso país.⁵³**

⁵³ Um ponto de interesse específico do setor exportador, mas que implica melhor desenvolvimento do mercado segurador como um todo, é o decreto que regulamenta o *seguro de crédito à exportação*, que torna mais seguras e atraentes as exportações dos produtos brasileiros. O Tesouro Nacional cobre um percentual de 85% das perdas líquidas efetivas nos casos de riscos políticos (moratória, centrali-

Grosso modo, tanto a operação privada de serviços públicos com o o financiamento sem garantias públicas — duas características que estão na base do PF — estão estritamente condicionados ao grau de desenvolvimento da Lei de Concessões de Serviços Públicos.

ANEXO 2: ITEMIZAÇÃO PARA VERIFICAR O SUCESSO DE UM *PROJECT FINANCE*

Nevitt e Fabozzi (1995) relaciona os itens a seguir para facilitar o julgamento de quando um projeto é adequado à modelagem PF e para avaliar suas possibilidades de sucesso:⁵⁴

- 1) Está envolvido um risco de crédito e não um risco de patrimônio.
- 2) Foi preparado um estudo de viabilidade satisfatório, assim com o um plano financeiro satisfatório.
- 3) Foi assegurado o custo do produto ou insumo necessário ao projeto.
- 4) O suprimento de energia a um custo razoável está garantido.
- 5) Existe mercado para o produto, *commodity* ou serviço a ser produzido.

zação de câmbio ou proibição de remessas de divisas para o exterior), sendo os outros 15% pagos pelo seguro.

⁵⁴ Observa-se que somente alguns desses itens são aplicáveis a cada projeto em análise. Um outro uso dessa listagem é interpretar cada um dos pontos a possíveis variáveis (dependentes) num *modelo estrutural* que tenha com o variável a ser explicada o potencial de poupança, que pode ser canalizada para investimentos em infra-estrutura pela modalidade PF. Esta tem como objetivo final responder a seguinte pergunta: satisfeitas as condições de atratividade e sucesso para *Project Finance*, quais são os impactos sobre os investimentos privados em infra-estrutura econômica e sobre o crescimento do PIB? Este modelo será uma variação de Cass (1965) e Koopmans (1965) e tomará como base os trabalhos de Ferreira (1996 e 1993).

- 6) O transporte do produto ao mercado é viável a um preço razoável.
 - 7) Existe um sistema de comunicação adequado.
 - 8) Materiais de construção estão disponíveis a um custo previsto.
 - 9) O *contractor* é experiente e conceituado.
 - 10) O operador é experiente e conceituado.
 - 11) O corpo gerencial é experiente e conceituado.
 - 12) Novas tecnologias não são necessárias.
 - 13) Acordos contratuais entre as partes do *joint venture*, caso existam, são satisfatórios.
 - 14) Existe um ambiente politicamente estável e amigável ao projeto; as licenças e permissões necessárias estão disponíveis; os contratos podem ser *enforced*; existem recursos legais para contendas judiciais.
 - 15) Não existe o risco de expropriação.
 - 16) O risco do país é satisfatório.
 - 17) O risco de soberania é satisfatório.
 - 18) Riscos cambiais e de moeda foram contemplados.
 - 19) Os promotores do projeto fizeram um aporte razoável de recursos próprios (patrimônio).
 - 20) O projeto tem valor enquanto garantia.
 - 21) Avaliações satisfatórias de recursos e ativos foram feitas.
 - 22) Coberturas adequadas de seguro foram contratadas.
 - 23) Riscos *force majeure* foram garantidos.
 - 24) Riscos *cost-over run* foram contemplados.
 - 25) Riscos de atraso foram contemplados.
 - 26) O projeto tem ROE, ROI e ROA satisfatórios
-

para os investidores.

27) Projeções de taxas inflacionárias são realistas.

28) Projeções de taxas de juros são realistas.

29) Os riscos ambientais são gerenciáveis.

30) Está de acordo com o *US Foreign Corrupt Practice Act of 1977* (FCPA).

ANEXO 3: CASOS DE FINANCIAMENTO NO BRASIL POR AGÊNCIAS MULTILATERAIS ⁵⁵

Os dados a seguir foram retirados de IFC (1996).

□ Projetos de infra-estrutura com participação da IFC:

1) Águas de Limeira S. A., tratamento de água e esgoto. Data de aprovação: 19/06/96; tamanho do projeto: US\$ 71 milhões, com participação da IFC em US\$ 17 milhões em empréstimos e US\$ 1 milhão em capital próprio.

2) Globocabo, telecomunicações (B loan inc./rights). Data de aprovação: 19/6/96; tamanho do projeto: US\$ 360 milhões, com participação da IFC em US\$ 8 milhões em capital próprio.

□ Projetos de infra-estrutura com financiamento de agências multilaterais ou bilaterais:

1) *Overseas Private Investment Corporation* (OPIC), ⁵⁶ 1995, Citibank N. A., telecomunicações, televisão a cabo, US\$ 13 milhões.

⁵⁵ De US\$ 12,6 bilhões investidos em concessões privadas de infra-estrutura (entre 1990 e 1994) com a participação da IFC, tem-se a seguinte distribuição por fontes: capital privado local (26%), capital privado estrangeiro (25%), fluxo de caixa interno (recursos gerados pelo próprio empreendimento — 19%), IFC (11%), crédito de fornecedores (10%) e recursos oficiais ou públicos (9%).

⁵⁶ Em 1996, o Brasil foi o país americano que mais teve projetos de financiamento e de seguro contra risco político aprovado pela OPIC. É o país que mais rapidamente cresce no portfólio dessa agência.

2) OPIC, 1995, Motorola, Inc. , telecomunicações, telephone trunking system, U S \$ 1 milhão.

Além desses casos, a Latin Finance (n. 58 de junho de 1994) apresenta o seguinte caso:

3) Credit Lyonnais, 1993/94, Minerações Unidas Brasileiras, Minerações, U S \$ 27 milhões.

ANEXO 4: COMPILAÇÃO DE DADOS EM PROJECT FINANCE

Para tornar as decisões de investimentos em PF mais gerenciáveis, mais racionais e otimizadas, é interessante montar um banco de dados de projetos efetivados e um de parâmetros de projetos — valores envolvidos, tamanho, rentabilidade, participantes, localização, etc. Algumas informações importantes são fornecidas pela *Euromoney Loanware*:⁵⁷

a) Provedores de empréstimos para PF (janeiro de 1993 a abril de 1994):

Posição no ranking e nome	Recursos (US\$ milhões)
1) ABN-AMRO Bank	1 689
2) Export-Import Bank of Japan	1 443
3) Société Générale	1 382
4) Banque Nationale de Paris	1 331
5) Crédit Lyonnais	1 222
6) Barclays Bank	1 196
7) Deutsche Bank	1 176
8) Fuji Bank	1 125
9) Sumitomo Bank	1 072
10) Hongkong Bank (Mitsubishi Group)	950

b) Intermediadores de empréstimos para PF (janeiro de 1993 a abril de 1994):

Posição no ranking e nome	Recursos (US\$ milhões)
1) Chiao Tung Bank	5 559
2) Citicorp	3 111
3) Hongkong Bank (Mitsubishi Group)	2 588

⁵⁷ Para obtenção de dados para o caso brasileiro, uma importante fonte é o *Latin America Infrastructure Center (LAIC)* — uma espécie de clube da infraestrutura na INTERNET, nascido de uma parceria entre o BIRD e a *CG/LA Infrastructure*, que criou o primeiro banco de dados com projetos das Américas nas áreas de transportes, energia, meio ambiente e telecomunicações. Seu endereço na INTERNET é <http://www.laic.com>.

land Group)

4) ABN-AMRO Bank 2 351

5) Barclays Bank 2 327

6) Deutsche Bank 2 049

7) Chase Manhattan Bank 1 715

8) Banque Nationale de Pa-1 491

ris

9) Union Bank of Switzer-1 455

land

10) Schoders 1 402

ANEXO 5: PRINCIPAIS SITES NA INTERNET

Uma consulta aos principais *sites* na internet relacionados ao tema *project finance* leva a duas direções. Uma diz respeito às agências multilaterais e às instituições que indiretamente se reportam a essa modelagem financeira. A segunda refere-se a empresas do setor privado, ofertantes de serviços e produtos envolvidos com PF. A seguir, citam-se algumas, e vale lembrar que as consultas são recursivas, pois os endereços das *home pages*, sobretudo no caso das instituições, são frequentemente citados pelos demais.

□ Instituições:

- 1) World Bank — <http://www.worldbank.org>
- 2) IFC — <http://www.ifc.org>
- 3) Eximbank Japonês —
<http://www2.iadb.org/prensa/cp12595e.htm>
- 4) Asian Infrastructure Development Company —
<http://www.aimac.com.sg>
- 5) BNDES — <http://www.bndes.gov.br>
- 6) Korea Development Bank (KDB) —
<http://www.kol.co.kr/~kdbmst/kdb.html>
- 7) Japan Development Bank (JDB) —
<http://www.jdb.go.jp>
- 8) Instituto Mobiliare Italiano (IMI) —
<http://telcen.caln.it/imi.html>
- 9) Russian Project Finance Bank —
<http://www.rpfb.ru>
- 10) Latin America Infrastructure Center (LAIC) —
<http://www.laic.com>.

□ Setor Privado:

- 11) Nomura Project Finance —
<http://npfi.com.hk/main.html>
-

- 12) **Kelley Drye** —
<http://www.kelleydrye.com/pfin.htm>
- 13) **Taylor—DeJongh, Inc** —
<http://www.idsonline.com/taylor—dejongh/>
- 14) **Coenergy Inc.** —
<http://www.COEnergy.com>
- 15) **McKinney American Inc.** — <http://www.Mckinney.com>
- 16) **Dr. E. A. Richards P. E. & Associates, Ltd.** —
<http://www.execpc.com/~drer/ear1.htm>
- 17) **Euroasian Equities Limited** —
<http://www.euroasian.com>
- 18) **Turbine Systems International** —
<http://www.co—generation.com>

□ **Publicações:**

- 19) **Euro money** — <http://www.emw1.com>

□ **Eventos:**

- 20) **Power Project Finance 1996** —
<http://www.slip.net/~ppf/>

ANEXO 6: RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS CASOS DE PF NO MUNDO

Alguns dos mais citados casos internacionais de PF estão relacionados a seguir. Quando disponível, também menciona-se o valor envolvido no projeto.

□ **Argentina:** Aguas Argentinas.

□ **Austrália:** Sydney Harbour Tunnel, vários casos de rodovias, ferrovias, distribuição de energia, *gas pipelines*, tratamento de água, hospitais, prisões, estádios.

□ **Chile:** empresa de telecomunicações CTC.

□ **China: Shajiao Power Plant, Yangzhon Thermal Power Project.**

□ **Colômbia: usina elétrica de Mamonal.**

□ **Estados Unidos: Indian town.**

□ **Filipinas: Projeto Sual — US\$ 1 015 milhões, Pagbilao Project, Leyte Luzon Power Project.**

□ **Hungria: M1-M15 Motorway.**

□ **Índia: Delhi-Noida Bridge Project, Bombay-Panvel.**

□ **Inglaterra: M1/A1 Link In Yorkshire e sete outras rodovias, Eurotunnel (Inglaterra e França) — US\$ 1,5 bilhão.**

□ **Malásia: Lumut Combined-Cycle Power — US\$ 1,5 bilhão, Terminal Marítimo de Lumut, Kelang Container Terminal, North-South Expressway.**

□ **Marrocos: empresa de ônibus CTM, empresa de cimento CIOR.**

□ **México: Teléfonos de Mexico.**

□ **Omã: Manah Power Plant.**

□ **Paquistão: Hub River Power Plant.**

□ **Tailândia: Rayong Power Plant, Bangkok Second Stage Expressway.**

Para efeito de comparação, é interessante conhecer o que se *denominam as sete maravilhas do mundo moderno em infra-estrutura. Por ordem de valor, são as seguintes:*⁵⁸

1) **Metro Rail System — Los Angeles (USA) — US\$ 45 bi.**

2) **Southwest Anatolia Project — Turquia — US\$ 32 bi.**

3) **Great Man—Made River — Líbia — US\$ 27 bi.**

⁵⁸ Retirado de *Infrastructure Finance (1993) Summer*.

4) Taipei Transit Program — Taiwan — US \$ 18 bi.

5) La Grande Complex — Quebec (Canadá) — US \$ 16 bi.

6) Channel Tunnel — Folkestone (Inglaterra) até Calais (França) — US \$ 15 bi.

7) Airport Core Program — Hongkong — US \$ 15 bi.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASCHAUER, D.** Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, n.23, p.177-200, Mar. 1990.
- BARRO, R. J.** Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, n. 98, p. S 103-S 125, 1990.
- BARROS, José Mendonça de; FERREIRA, F. M. R. e ALMEIDA JÚNIOR, M. F. de.** Novos instrumentos financeiros e o aumento da poupança doméstica. *O Estado de São Paulo*, 15 / 12 / 1996.
- BENOIT, Philippe.** *Project finance at the World Bank — an overview of policies and instruments.* Jan. 1996. (Technical Paper, n.312)
- BONELLI, Régis e CASTELAR, Armando.** O papel da poupança compulsória no financiamento do desenvolvimento. Desafios para o BNDES. *Revista do BNDES*, v. 1, n. 1, p. 17-36, 1994.
- BOWERS, N. L. et alii.** *Actuarial mathematics.* — Itasca: The Society of Actuaries, 1986.
- BRASIL.** Presidência da República. *Plano Plurianual — 1996/1999.* — Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995.
- CAMARGO, João L. de.** Um novo valor imobiliário está a caminho. *Gazeta Mercantil*, 19 / 08 / 1996.
- CARRARO, Antônio F.** *Project financing: possibilidades no Brasil e papel das IFD.* ABDE, set. 1995. mimeo
- CASS, D.** Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. *Review of Economic Studies*, n.32, p.233-240, 1965.
- CAVALCANTI FERREIRA, P.** *Essays on public expenditures and economic growth.* University of Pennsylvania, 1993. PhD Dissertation.
- CLIFFORD CHANCE.** *Project finance.* Clifford Chance Publishers. 1991.
-

- CONTADOR, Cláudio e BARAT, Josef.** *Indicadores Antecedentes*, ns. 21 a 24, 1996.
- CREDITWEEK.** *Independent power project finance rate criteria.* **Standard & Poor's**, jan. 1993.
- EINCHENGREEN, Barry.** **Financing of infrastructure in developing countries: lessons from the railway age.** In: **MODY, Ashoka (ed.)** *Infrastructure delivery.* **World Bank, E d i Development Studies**, Aug. 1996.
- FABOZZI, Frank J. e MODIGLIANI, Franco.** *Capital markets - institutions and instruments.* **Englewoods Cliffs: Prentice Hall**, 1992.
- FERREIRA, C. K. L.** *O financiamento da indústria e infra-estrutura no Brasil: crédito de longo prazo e mercado de capitais.*— **Campinas: Instituto de Economia / Unicamp**, 1995. Tese de doutoramento.
- FERREIRA, Pedro Cavalcanti.** *Essays on public expenditure and economic growth.* **University of Pennsylvania**, 1993. **Unpublised PhD Dissertation.**
- _____. **Infrastructure privatization in a neoclassical economy: macroeconomic impact and welfare computation.** 1996. In: **ENCONTRO DA ANPEC, XXIV...Anais**, 1996.
- _____. *Investimentos públicos e infra-estrutura no Brasil.* **Convênio CEPAL / IPEA. Restrições macroeconômicas para a transformação produtiva com equidade no Brasil.** 1995.
- GARCIA, Márcio G. P.** *O financiamento à infra-estrutura e a retomada do crescimento sustentado.* **BNDES**, 1995. (Texto para Discussão, n. 27)
- IFC.** *Lessons of experience — financing private infrastructure.* **Set. 1996.**
Infrastructure Finance, vários números.
- KANITZ, Stephen.** *The emerging economic boom 1995/2000.*— **São Paulo: McGraw Hill**, 1995.
- KATÃO, Luana.** **Aposta no project finance.** *Gazeta Mercantil*, 30 / 09 / 1996.
-

K A Y, J. Efficiency and private capital in the provision of infrastructure. *In: Infrastructure policies for the 1990s.*—
Paris: OECD, 1993.

K O O P M A N S, T. C. On the concept of optimal economic growth. *In: The econometric approach to development planning.*—
Amsterdam: North Holland, 1965.

Latin Finance, vários números.

L E G A L I S S U E S in international project finance. **The Euromoney Institute of Financial Law, 1995. Seminário realizado no BNDES.**

M O D Y, Ashoka. Infrastructure delivery. **World Bank / EDI Development Studies, 1996.**

M O R E I R A, Terezinha. Saneamento básico: desafios e oportunidades. *Revista do BNDES, v.3, n.6, p.157-172, 1996.*

M O R E I R A, Terezinha e C A R N E I R O, Maria Christina Fontainha. A parceria público-privada na infra-estrutura econômica. *Revista do BNDES, v.1, n.2, p.27-48, 1994.*

N E V I T T, P. K. e F A B O Z Z I, Frank J. Project finance. **6^a ed.**—**London: Euromoney Publications, 1995.**

O E X E C U T I V O que tem milhões para financiar infra-estrutura. *Gazeta Mercantil, 21/02/1997.*

P A G A N O, Marco. Financial markets and growth. *European Economic Review, n.37, p.613-622, 1993.*

P I N H E I R O, A. C. O setor privado na infra-estrutura Brasileira. *Revista do BNDES, v.3, n.5, p.87-104, Jun. 1996.*

Project Finance Internacional, vários números.

P R O J E C T F I N A N C E laws. *Latin Finance Supplement, Mar. 1995.*

P R O J E C T F I N A N C E yearbook. **Euromoney, 1996.**

P Y L E, Thomas. Project finance: the case studies. *In: MODY, Ashoka (ed.) Infrastructure delivery. World Bank / EDI Development Studies, Aug. 1996.*

- R OSS, Stephen.** *Corporate finance.* **Richard D. Irwin, 1993.**
- S ARGENT, Thomas.** *Macroeconomic theory.* **Academic Press, 1987.**
- SEALY, Tom e TURNER, Mary.** *Political risk services* *Internacional Country Risk Guide*, **Syracuse, v.XIV, n.12, 1993.**
- SHAUGHNESSY, Haydin.** *Project finance in Europe.* **John Wiley & Sons, 1995. (Business Boundaries Series)**
- STEPHEN, Frank H.** *The economics of the law.* **Harvest Wheatsheaf, 1993.**
- VAN HORNE, J. C.** *Financial management and policy.* **9ª ed. Prentice Hall, 1992.**
- WALD, Arnoldo.** *O direito de parceria e a nova lei de concessões.* — **São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1996.**
- WORLD BANK.** *World bank development report.* — **Washington, D.C., 1994.**