

**LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS PARA 2007**

**ANEXO III**

**RELAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES  
AO PROJETO DE LEI ORÇAMENTÁRIA 2007**

XXXIX - critérios e metodologias utilizados para seleção da programação de que trata o art. 3º desta Lei, não-constante da Lei Orçamentária de 2006, bem como anexo, por órgão, com a memória de cálculo da taxa de retorno dos investimentos de cada uma das novas programações selecionadas;

Substitutivo ao PL nº 2/2006 – CN (PLDO 2007), Anexo III, inciso XXXIX

XXXIX - critérios e metodologias utilizados para seleção da programação de que trata o art. 3º desta Lei, não-constante da Lei Orçamentária de 2006, bem como anexo, por órgão, com a memória de cálculo da taxa de retorno dos investimentos de cada uma das novas programações selecionadas;

### **Critérios e metodologias utilizados para seleção das novas programações do Projeto-Piloto de Investimentos**

O Projeto Piloto de Investimentos (PPI) insere-se no rol de iniciativas voltadas para a ampliação do investimento, em especial no segmento de infra-estrutura, ao mesmo tempo em que procura melhorar a qualidade dos gastos públicos, mediante o fortalecimento da capacidade de seleção, implementação, monitoramento e avaliação de projetos. Em particular, está voltado para projetos com elevado impacto econômico e que produzam expressivos retornos fiscais.

O PPI objetiva criar condições para que o investimento público seja de fato equivalente à constituição de ativo, e que o potencial de retorno fiscal seja compatível com o custo da dívida. A melhoria do processo de seleção dos projetos, por meio de avaliação *ex-ante* dos benefícios e custos do projeto, é condição fundamental para o cumprimento desse objetivo, bem como o acompanhamento regular da execução, com solução tempestiva de entraves, e avaliações dos resultados e impactos diretos e indiretos para a sociedade.

Os critérios e metodologias utilizados para formar a programação do PPI 2007 são similares àqueles adotados nos dois exercícios anteriores. Desde o princípio do PPI, o Executivo Federal vem empreendendo esforços para aperfeiçoar as técnicas de seleção de projetos, mediante análise detalhada de custo-benefício e identificação de potenciais impactos econômicos e de retornos fiscais dos projetos pré-selecionados. Ainda em 2005, a partir de consulta aos ministérios setoriais, identificou-se uma relação de projetos passíveis de enquadramento no PPI, tendo sido realizados estudos aprofundados, com a participação da Casa Civil e dos Ministérios da Fazenda e do Planejamento, com o intuito de selecionar os que integrariam essa experiência. Foram priorizados aqueles que satisfizessem de forma mais intensa as seguintes condições:

- i) Manutenção de ativos estratégicos em infra-estrutura;
- ii) Finalização de projetos;
- iii) Redução dos gargalos em infra-estrutura logística;
- iv) Alavancagem da competitividade do país; e
- v) Ampliação direta da arrecadação ou redução das despesas públicas.

Esses também foram os parâmetros de seleção dos projetos para composição do Piloto em 2006 e, novamente, em 2007, conforme apresentados agora ao Congresso Nacional.

A seleção das programações para 2007 foi norteadada pela necessidade de dar prosseguimento às intervenções inseridas no Piloto em 2005 e 2006. A observância dessa diretriz permite minimizar a pulverização de recursos, prática que conduz à elevação dos custos dos projetos e postergação dos benefícios

decorrentes de sua disponibilização à sociedade. A inclusão de novos projetos em 2007 obedeceu aos mesmos critérios e métodos aplicados aos projetos inseridos no PPI nos dois anos anteriores.

Como o princípio do PPI é viabilizar a melhoria da qualidade do gasto público em investimento e gerar redução de despesa ou aumento de receita pública, torna-se requisito para a participação dos candidatos a submissão de estudo de viabilidade técnica e econômica, capaz de fornecer maior transparência aos aspectos relevantes do projeto, sob as óticas fiscal, financeira e social. Dessa forma, buscou-se aprimorar o processo de seleção, mediante a obrigatoriedade de apresentação de estimativa de custo-benefício e da taxa de retorno, visando mensurar de forma objetiva os impactos líquidos dos projetos.

A taxa de retorno dos investimentos foi aproximada pela taxa interna de retorno (TIR), que representa a taxa de desconto que iguala o total dos custos incorridos e o total dos benefícios gerados pelo projeto, em valores presentes. Portanto, a taxa interna de retorno é aquela que torna igual a zero e igual a um, respectivamente, o valor presente líquido e a relação benefício/custo do fluxo de caixa do projeto, de acordo com a fórmula a seguir:

$$0 = -I + \sum_{t=1}^n (FC_t / (1 + TIR)^t)$$

em que:

I = Investimento inicial

n = Prazo de duração do projeto

t = Ano relativo do fluxo de caixa do projeto

FC = Benefícios menos Custos

TIR = Taxa interna de retorno

### **Memória de cálculo da taxa de retorno dos investimentos das novas programações do Projeto-Piloto de Investimentos**

- Ministério das Cidades
  - o Implantação do Trecho TIP-Timbi e Modernização do Trecho Rodoviária–Recife–Cabo do Sistema de Trens Urbanos de Recife (PE)

Para o metrô do Recife (Metrorec), duas modalidades de avaliação foram empreendidas, uma financeira e uma econômica. Na primeira, consideraram-se como investimentos os custos reais para a conclusão das obras, de 2007 até 2009. Como receita, tomou-se o rendimento de bilheteria, supondo uma tarifa igual à do ônibus, após a conclusão do projeto. Foi atribuída também uma receita não-operacional, formada pelo aluguel de espaços comerciais e publicitários nas estações. Por outro lado, com base nos gastos atuais, foram feitas projeções de aumento dos custos operacionais, em função do aumento da rodagem dos trens.

Desse modo, formou-se o fluxo de caixa, tendo como saída os investimentos previstos e, como entrada, a diferença entre os resultados líquidos obtidos nas hipóteses sem projeto e com projeto. No último ano do fluxo, foi adicionado o valor residual dos investimentos.

Por sua vez, na avaliação econômica, foi considerado o valor econômico dos investimentos, para o mesmo período. Na receita, entraram os benefícios que o projeto trará para a sociedade, tais como ganho de tempo de viagem, redução do custo operacional do ônibus (especialmente economia de combustível), redução do custo de gerenciamento do sistema viário, redução do custo de acidentes e redução do custo da poluição. Os custos operacionais foram os mesmos da avaliação financeira, mas, aqui, acresceram-se também às saídas de caixa.

Em ambos os casos, o período de projeção do fluxo de caixa foi de 35 anos. A TIR encontrada na avaliação financeira foi igual a 9,60%, e, na avaliação econômica, atingiu 17,30%.

Vale ressaltar que as obras do Metrorec estão em execução desde abril de 1996.

- o Estudos para Elaboração de Planos Diretores Integrados de Mobilidade Urbana para Áreas Metropolitanas

Em sua carteira de projetos, o Ministério das Cidades possuía seis novas propostas, referentes a transportes ferroviários urbanos em regiões metropolitanas, plausíveis de serem submetidos à seleção do PPI: implantação do metrô de Curitiba, modernização do sistema de trens urbanos de João Pessoa, modernização e expansão dos sistemas de Maceió e Natal, expansão do sistema de Porto Alegre e implantação de linha adicional no metrô do Rio de Janeiro.

Em que pese o mérito das proposições, o Grupo Executivo Interministerial do PPI julgou necessário o aprofundamento de estudos relativos a política habitacional e de ocupação periférica, integração das linhas de trens e metrôs com as linhas rodoviárias – especialmente com relação à aplicação de tarifas – e dimensionamento do público-alvo e dos beneficiários das intervenções.

Por isso, em vez de selecionar algum dos pré-projetos existentes, decidiu-se por destinar dotação aos Planos Diretores de Mobilidade Urbana, a serem preparados para regiões metropolitanas, dos quais se esperam indicações sobre a estratégia de atuação da União em transportes urbanos, as alternativas de financiamento e a possibilidade efetiva de parcerias com estados e municípios.

Desse modo, a proposta alinha-se ao Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001, art. 41, § 2º), que exige, para municípios com mais de quinhentos mil habitantes, a elaboração de plano de transporte integrado, compatível com o plano diretor local, ou nele inserido.

- Ministério de Minas e Energia
  - o Levantamentos geofísicos e geológicos e gestão da informação geológica

A indústria mineral tem um peso considerável na economia. Detém um PIB de US\$ 54 bilhões (excetuando-se petróleo e gás), com 246 mil pessoas empregadas na indústria extrativa mineral (ou cerca de 2,5 milhões na cadeia produtiva até a primeira transformação), sendo ainda responsável por 34% do saldo da balança comercial (2005).

A sua característica mensurável se dá por meio do poder indutor dos investimentos governamentais sobre a iniciativa privada, pelo retorno social desses investimentos, além dos benefícios subsidiários em termos de desenvolvimento regional e ocupação de áreas remotas ou ínvias.

Estudos que ilustram esse poder indutor do Estado indicam que, em termos de investimentos, cada real investido pelo governo em levantamentos geológicos (e geofísicos) induz a aplicação de seis reais pela iniciativa privada em projetos de pesquisa mineral. Em termos de retorno social, cada emprego gerado na indústria mineral induz dez outros: quatro nos fornecedores de equipamentos, insumos e serviços; seis na indústria de primeira transformação.

Como resultados da ampliação do conhecimento geológico, podem-se gerar: entendimento dos processos geológicos, hidrológicos e ambientais; uso racional dos recursos minerais, hídricos e energéticos, e o aumento da sua oferta; conservação e proteção do meio ambiente; contribuição para o bem estar e para elevar a qualidade de vida da população; contribuição para a fixação do homem ao campo; subsídio à formulação de políticas públicas e o ordenamento territorial.

A partir do fluxo de caixa do conjunto de novas ações do MME no PPI, considerando-se uma projeção de seis anos, encontrou-se uma TIR igual a 52,45%.

- Ministério dos Transportes
  - Rodovias

O estudo da viabilidade técnica e econômica de rodovias é desenvolvido para avaliar os benefícios sociais e econômicos decorrentes dos investimentos em implantação de novas rodovias ou melhoramentos de rodovias já existentes. A avaliação apura se os benefícios estimados superam os custos com os projetos e a execução das obras previstas.

Os benefícios diretos são estimados a partir da análise comparativa entre os custos operacionais dos veículos, manutenção viária, acidentes e tempo de viagem, apurados nas alternativas existentes, e esses mesmos custos esperados em face da implantação da nova rodovia ou dos melhoramentos implementados na rodovia já existente, calculados para cada alternativa estudada. Os custos operacionais dos veículos são computados de acordo com os procedimentos

adotados pelo Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes – DNIT, preconizados nas normas e especificações vigentes.

Os custos de acidentes contemplam a segurança do trânsito para o usuário e configuram como fator da máxima importância nos projetos de implantação ou de melhoramentos de rodovias. Esses custos são quantificados em grandezas tais que tornem possível o inter-relacionamento com os benefícios obtidos. Os valores relativos a custos de acidentes são justificados por meio de comparação com outros realizados em rodovias de características semelhantes.

As intervenções a serem executadas visam melhorar as condições tanto de trafegabilidade como de capacidade da malha rodoviária federal, associadas à redução do custo operacional dos veículos e ao aumento da segurança dos usuários, em segmentos específicos e de alto interesse no contexto nacional.

Os tipos de intervenções previstas nos trechos rodoviários podem ser listados como:

- Recuperação: objetiva a restauração da via, restabelecendo suas condições iniciais de trafegabilidade.

- Adequação: objetiva o aumento da capacidade viária e a eliminação de pontos de estrangulamento, elevando as condições de segurança para usuários em geral e pedestres. As adequações são caracterizadas por duplicação, multi-faixas, terceira faixa, melhoria de traçado, construção de vias laterais, alargamento das pistas existentes, construção e/ou remanejamento de interseções e acessos, alargamento de obras-de-arte especiais, construção ou melhoramento de travessias urbanas e outros.

- Construção: objetiva a interligação de localidades e de sistemas modais existentes, o que viabiliza o escoamento de produção agropecuária e industrial, a promoção do turismo, entre outros benefícios.

- Crema – Contrato de Reabilitação e Manutenção de Rodovias: objetiva a recuperação das vias, restabelecendo as suas condições iniciais de trafegabilidade e garantindo a sua manutenção por um período de 5 anos, por meio de contrato com empresa executora de serviços.

- PIR – Programa Integrado de Revitalização: objetiva a recuperação por intermédio de intervenções nos pavimentos da pista de rolamento e acostamentos, em conformidade com o projeto aprovado; a inclusão de serviços de manutenção rotineira, remendos e selagens de trincas; e a recomposição de sinalização horizontal e conservação rotineira da faixa de domínio, por meio de contrato com empresa executora de serviços, por um período de 3 anos.

Os custos das intervenções em uma rodovia são muito variáveis, tendo em vista uma série de fatores, tais como: tipo de solo onde será construída a obra, proximidade de materiais de construção, facilidade de apoio logístico, fatores climáticos, sofisticação do projeto, classe da rodovia a ser implantada.

Para composição do fluxo de caixa e cálculo de TIR, utilizou-se o Modelo de Padrões de Projeto e de Manutenção de Rodovias, *Highway Design and Maintenance Standards Model* – HDM-4, desenvolvido pelo Banco Mundial, para combinar a avaliação técnica e econômica de projetos, preparar programas de investimento e analisar estratégias de redes de rodovias, juntamente com o Programa de Gerência de Pavimentos da Rede Rodoviária Federal – SGP do DNIT.

Com o uso do HDM-4, podem-se avaliar as condições da Rede Rodoviária Federal, segundo os padrões preestabelecidos de manutenção, e obter a evolução de todos os parâmetros funcionais dos pavimentos.

Os principais parâmetros do HDM-4 são: composição e classificação da frota de veículos, tráfego, desgaste de pneus, emissão de poluentes, consumo de combustíveis, geração de energia, deterioração do pavimento, características ambientais, condições das rodovias, serviços de construção, manutenção e restauração.

As intervenções foram classificadas em leves, médias e pesadas, e aplicadas de acordo com as necessidades de cada trecho. Para as intervenções do tipo PIR IV, foi considerado o tempo de vida útil de 3 anos; para o Crema, 5 anos; e para os demais, 10 anos. Em todos os casos, o período de projeção do fluxo de caixa foi de 20 anos.

Os dados de saída, para a análise financeira e de otimização dos recursos, são compostos pelos custos dos usuários, considerando-se o custo de operação de veículo e o custo do tempo de viagem.

A tabela apresentada a seguir retrata a situação de TIR calculada para as novas rodovias selecionadas no Projeto-Piloto de Investimentos, agrupadas no seu total de intervenções. Ressalte-se que, na análise de trechos a serem recuperados, foi também considerado o fluxo diário de veículos de carga, calculado pelo índice VDM (veículo diário médio). Todos os trechos incluídos no PPI possuem VDM (de tráfego pesado) maior que 900.

Recuperação		
Rodovia	UFs	TIR (%)
BR-010	MA, PA	36,45
BR-135	PI	19,90
BR-304	RN	35,40
BR-316	MA, PA, PI	28,50
BR-493	RJ	18,30
Adequação e construção		
Rodovia	UFs	TIR (%)
BR-101	ES (contorno de Vitória)	15,01
BR-116	BA (ponte sobre o rio São Francisco)	*22,30
BR-116	RS (obras complementares)	22,10
BR-135	BA (div. PI/BA – Barreiras)	95,40
BR-153	MG (div. GO/MG – entr. BR-153)	14,75
BR-153	PR (Ventania – Alto Amparo)	25,60
BR-158	MT [pontes (Ribeirão Cascalheira – div. MT/PA)]	**31,10
BR-163	MT, PA [Guarantã do Norte (MT) – Cachimbo (PA); Rurópolis – Tauari (PA); pontes no PA]	***56,10
BR-365	MG (entr. BR-050 – entr. BR-153)	24,28
BR-392	RS (Pelotas – Rio Grande)	13,30

\* TIR referente ao trecho completo do entroncamento da BA-306 até a divisa BA/PE.

\*\* TIR referente ao trecho completo de Ribeirão Cascalheira até a divisa MT/PA.

\*\*\* TIR referente ao trecho completo da divisa MS/MT até a fronteira Brasil/Suriname.

- Ferrovias

- o Construção de Contorno Ferroviário em Joinville (SC)

Para o projeto de construção do contorno ferroviário de Joinville (SC), foram considerados custos da ordem de R\$ 57 milhões, a serem dispendidos ao longo de 35 meses. Dentre os benefícios considerados, destacam-se a valorização imobiliária, tanto da faixa de domínio quanto da área externa à faixa, e as melhorias ambientais. Também foram incluídos a redução de acidentes, a redução do tempo de viagem e os ganhos operacionais.

No cômputo das melhorias ambientais, foi valorada a eliminação esperada de poluentes nas áreas urbanas densamente ocupadas de Joinville, comparando-se a movimentação de carga pela ferrovia e por caminhão-equivalente.

A TIR encontrada foi de 15,27%.

- o Construção de Contorno e Pátio Ferroviário de Tutóia em Araraquara (SP)

No projeto de construção do contorno e do pátio ferroviário de Tutóia, em Araraquara (SP), os custos montam a R\$ 146 milhões, por um período de



investimento de 30 meses. Dentre os benefícios considerados, destacam-se a valorização imobiliária da faixa de domínio e a redução dos custos operacionais. Também foram avaliadas a redução dos impactos ambientais; a valorização da área externa à faixa de domínio, do pátio e dos trilhos a serem liberados; a diminuição do número de acidentes; e a redução do tempo de viagem.

A TIR encontrada foi de 10,20%.

- o Construção de Contorno Ferroviário em Camaçari (BA)

Para a construção do contorno ferroviário de Camaçari, foi obtida uma TIR igual a 21,75%. O projeto trará como principal benefício a redução do tempo de viagem, mas também é relevante a redução de custos operacionais. Vale também mencionar a redução dos impactos ambientais e a diminuição do número de acidentes.

Os investimentos somam R\$ 78,5 milhões, para um prazo de implantação de 15 meses.

- Portos

As premissas e os parâmetros gerais para análise de rentabilidade de portos são determinados por valor, quantidade e tipo da carga e por custos operacionais que incluem, entre outros, o tempo total de operação do navio no porto (tempo de espera, tempo na bacia de evolução, tempo de carga e descarga).

Restrições à navegação no canal de acesso – tais como obstruções na bacia de evolução, limitações de profundidade, restrições à navegação noturna e disposição dos molhes incompatível com as dimensões do navio – causam redução da produtividade, com repercussão negativa sobre o valor do frete.

Por seu turno, obras de acesso rodoviário e ferroviário, dragagem, sinalização do canal de acesso e baía de evolução, e outras obras de recuperação e melhorias, geram melhoria do desempenho operacional e têm impacto direto sobre a receita do porto, em termos de tipo de carga e tempo de movimentação de desembarque e embarque, longo curso e cabotagem.

A composição da tabela de preço portuária é geralmente dividida em: I) Proteção e Acesso ao Porto, por carga em tonelada, ou por unidade de *container*; II) Instalações de Acostagem, calculada sobre horas atracadas e comprimento médio das embarcações; III) Instalações Terrestres e Facilidades, com utilização calculada por tipo de carga; IV) Armazenagem; V) Aluguel de Equipamento; e VI) Serviços Diversos; além de outras receitas, tais como suprimento de água, ressarcimento de manobra e serviço extra de pessoal do porto. As saídas são compostas pelo custo da operação portuária, nas quais incluem-se a administração, a gestão portuária, a fiscalização, as despesas tributárias e as variações inflacionárias.

A seguir são apresentadas as taxas internas de retorno de três das intervenções portuárias incluídas no PPI em 2007. Os três outros projetos referem-se à implantação do Sistema de Segurança Portuária (Código Internacional para a

Proteção de Navios e Instalações Portuárias, *International Ship and Port Facility Security Code – ISPS Code*) em Itaguaí, Vitória e Santos. Estes foram escolhidos devido à prioridade concedida pelo governo, desde 2004, para a implantação desse Sistema, derivado dos acordos firmados pelo Brasil no âmbito da Organização Marítima Internacional.

Porto	Intervenção	TIR (%)
Itaqui (MA)	Recuperação dos berços 101 e 102	24,49
	Dragagem dos berços 101 a 103	15,45
Vila do Conde (PA)	Construção de rampa <i>roll-on roll-off</i>	77,21