

Assegurar uma boa Relação Qualidade/Preço em
Projectos de Infra-Estruturas em África



RELATÓRIO
1

A Avaliação de um Projecto de
Infra-Estruturas

Novembro de 2010

CABRI 

CONNECT • SHARE • REFORM

Acerca da CABRI

A Iniciativa Colaborativa para a Reforma Orçamental em África (Collaborative Africa Budget Reform Initiative (CABRI)) trata-se de uma associação profissional de técnicos superiores do orçamento afectos aos Ministérios das Finanças e/ou do Planeamento em África. O lançamento oficial da CABRI decorreu a 14 de Maio de 2008 em Maputo, Moçambique. A 3 de Dezembro de 2009, a CABRI transformou-se numa organização associativa com estatuto legal e independente.

O objectivo principal da CABRI é de promover a gestão eficiente e eficaz das finanças públicas, fomentando assim o crescimento económico e a prestação de serviços, com vista a melhorar as condições de vida das populações africanas. Em particular, a organização visa:

- Prestar apoio aos técnicos do orçamento no âmbito da gestão dos sistemas de finanças públicas, ao desenvolver abordagens, procedimentos e práticas apropriadas;
- Avançar o desenvolvimento dos estados membros ao reforçar as capacidades e promover a formação e a investigação no domínio da gestão das finanças públicas, sobretudo da perspectiva dos profissionais neste domínio; e
- Desenvolver e promover posições africanas comuns em relação a questões relacionadas com orçamentos, de interesse para África.

Acerca do diálogo sobre infra-estruturas

O diálogo de três dias, promovido pela CABRI, sobre o financiamento e gestão de projectos de infra-estruturas contou com a participação de técnicos superiores das direcções do orçamento e dos ministérios responsáveis pelas infra-estruturas de doze países membros CABRI. O diálogo teve como objectivo proporcionar uma oportunidade aos técnicos superiores para encontrarem melhores formas de planear e avaliar os investimentos públicos, debater modalidades alternativas para os governos financiarem tais projectos, e estabelecer mecanismos para gerir a despesa nestes projectos durante a implementação, de modo a assegurar uma boa relação qualidade/preço.

O diálogo centrou-se em seis estudos de caso que investigaram os pontos focais de decisão em grandes projectos de infra-estruturas:

- Parceria público-privada numa instalação de águas residuais no Egipto;
- Parceria público-privada na construção de um hospital no Lesoto;
- Concessão do porto de Maputo, em Moçambique;
- Central hidroeléctrica em Serra Leoa;
- Projecto de saneamento urbano na Guiné; e
- Projecto de produção de gás em Songa, na Tanzânia

O Diálogo recorreu a estudos de caso como instrumentos didácticos para aplicar as abordagens, os conceitos, os quadros e as ferramentas apresentadas nos documentos de base a situações reais. Os participantes analisaram estes estudos de caso e desenvolveram recomendações de acções destinadas a resolver o problema apresentado.

Os estudos de caso foram apoiados por documentos de base destacando as seguintes áreas:

- A fase de pré-contratação, com destaque para as acções de avaliação;
- O financiamento de projectos de infra-estruturas com destaque para a modalidade de parcerias público-privadas; e
- Gestão da execução de projectos, da perspectiva do Governo, através da monitorização e da revisão.

O diálogo sobre infra-estruturas foi o primeiro numa série de três diálogos subordinados ao financiamento de gestão dos sectores de despesa.



*Assegurar uma boa Relação Qualidade/Preço
em Projectos de Infra-Estruturas em África*

Relatório 1

A Avaliação de um Projecto
de Infra-Estruturas

Novembro de 2010



Índice

Agradecimentos	2
PARTE 1	
A fase de pré-contratação: A importância da avaliação	3
1. Introdução	4
2. Enquadramento da identificação e preparação de projectos	4
A importância dos processos de planeamento face à escassez de recursos	5
Aspectos relacionados com a identificação de projectos	5
Definição de perfis e selecção de projectos	6
3. Elementos da avaliação de um projecto	7
4. Princípios e conceitos básicos da avaliação de projectos	7
Viabilidade e desejabilidade do projecto	7
Valor do projecto	9
Avaliação das diferentes opções	9
Análises de custo-benefício e custo-eficácia	9
Demonstrações de custo-benefícios	10
<i>Custos do investimento</i>	10
<i>Custos operacionais</i>	11
<i>Receitas ou benefícios de vendas</i>	11
<i>Custos de exploração</i>	11
<i>Demonstração dos custos e benefícios de um projecto</i>	11
Medição do valor de um projecto	12
<i>Valor actual líquido</i>	12
<i>Taxa interna de rentabilidade</i>	13
<i>Período de reembolso</i>	13
<i>Relação custo-benefícios (RCB)</i>	13
A taxa de desconto financeira	13
A taxa de desconto social	14
5. Análise financeira de projectos: um fundamento para a avaliação económica	14
6. Efectuando uma análise económica de um projecto	15
Elaboração de uma tabela dos custos e benefícios sociais	16
Fase 1: Correções fiscais	18
Fase 2: Correção para factores externos	18
<i>Impactos ambientais</i>	19
<i>Valor contabilístico dos bens de capital do sector público</i>	19



Fase 3: De preços de mercado a preços contabilísticos	19
<i>Distorção dos preços dos insumos e dos produtos</i>	19
<i>Distorção de salários</i>	20
O cálculo das medidas do valor do projecto	21
Análise do menor custo e da eficácia do custo	21
7. Riscos e incertezas	22
Fontes de incertezas e riscos	22
<i>Incerteza técnicas</i>	22
<i>Incerteza económicas</i>	22
<i>Incerteza sociopolíticas</i>	22
<i>Incerteza ambientais</i>	22
Abordagens para superar as incertezas	23
<i>Análise da sensibilidade</i>	23
8. Conclusão	23
Anexo A: Análise das partes interessadas como elemento importante na preparação de projectos	25
PARTE 2	
Projecto de Exploração de Gás e Produção de Energia de Songo Songo	28
Caracterização do projecto	29
Fundamentos e objectivos do projecto	30
Pareceres e estudos de viabilidade	31
Ambiente institucional e regulamentar	33
<i>Agências de execução</i>	33
<i>Agências de supervisão</i>	33
<i>Promotor do projecto</i>	34
<i>Acordos contratuais</i>	34
Custos e financiamento do projecto	35
<i>Plano de investimento e financiamento</i>	35
<i>Estruturas de financiamento alternativas</i>	36
Quadro A: Mapa de Songo Songo	37
Quadro B: Participação no capital social da Songas (a 31/12/2008)	38
Quadro C: Custos iniciais do projecto e estrutura de financiamento	38
Quadro D: Plano financeiro ajustado em US\$ milhões (2007)	38
Referências	39
Exemplo de perguntas para o estudo de caso	40



Agradecimentos

Esta publicação assenta nos documentos de base e estudos de caso preparados para serem utilizados no Diálogo promovido pela Iniciativa Colaborativa para a Reforma Orçamental em África (*Collaborative Africa Budget Reform Initiative (CABRI)*), subordinado ao tema 'Assegurar uma Boa Relação Qualidade/Preço em Projectos de Infra-estruturas'. Os documentos foram comissionados pela CABRI.

A investigação foi dirigida pelo Sr. Taz Chaponda e o Sr. Tony Milanese. Os estudos de caso foram realizados pela Sra. Clara Picanyol, o Sr. Matthew Smith e a Sra. Geraldine Baudienville.

A equipa e a CABRI desejam agradecer aos Governos do Egipto, Guiné, Lesoto, Moçambique, Serra Leoa e Tanzânia pela sua abertura, apoio ao projecto e tempo dispendido. Em particular, estamos gratos à Sra. Mathuntsane Mohapi e ao Sr. Matthew Dingue pelo relatório apresentado em relação às conclusões do 6º seminário anual. Agradecemos também ao Dr. Mandla Gantsho e Sr. Tumisang Moleke pela colaboração com a CABRI no diálogo e no seminário anual. A equipa expressa a sua gratidão a Alta Fölscher, Yacine Bio-Tchane e Helene Ba pela valiosa orientação, subsídios e comentários.



Parte 1

A fase de pré-contratação:
A importância da avaliação

Tony Milanese e Taz Chaponda



1. Introdução

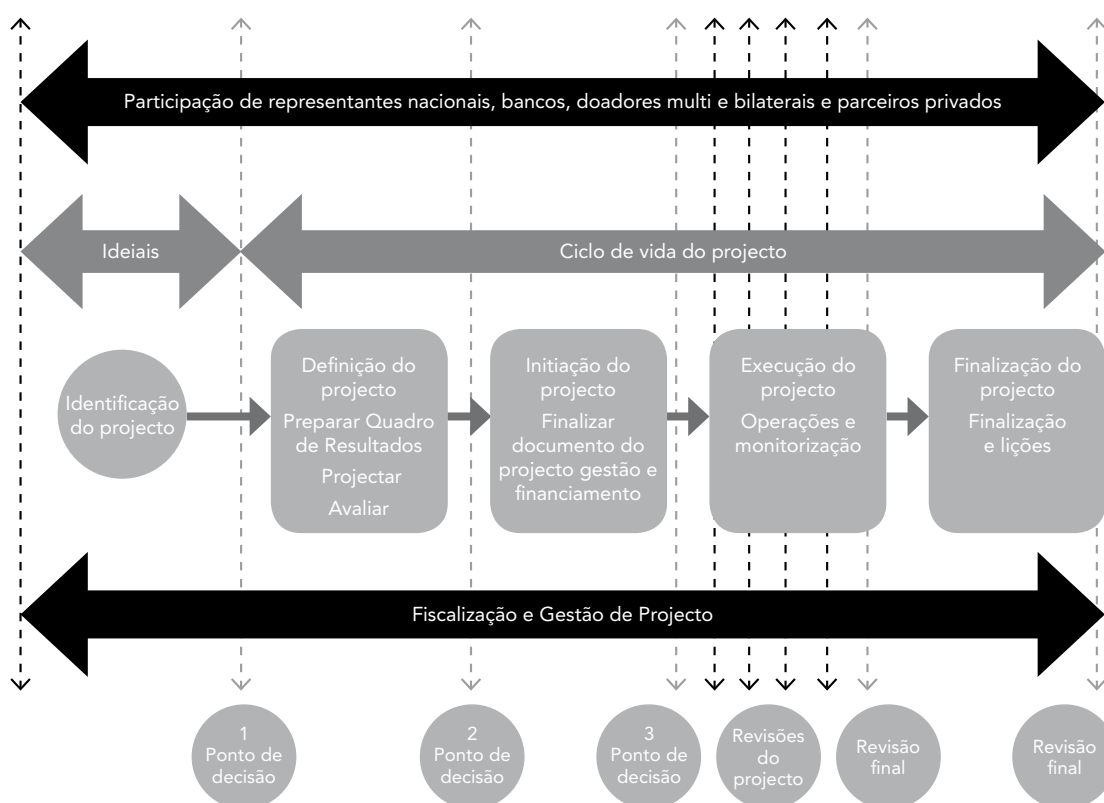
A expansão das infra-estruturas públicas é um factor basilar para o crescimento e o desenvolvimento, que exige a aplicação de recursos públicos importantes. Normalmente os governos são chamados a empreender muitos mais projectos do que os que estão à altura de financiar. Uma abordagem rigorosa em relação à avaliação ajuda os governos a seleccionar os projectos que podem ser executados com mais eficiência e apresentam os maiores para a sociedade. Este documento debruça-se sobre os elementos principais de avaliação de infra-estruturas. começa com uma discussão geral dos elementos associados à identificação e concepção de projectos e como se enquadram no processo de planeamento. Depois são introduzidos os conceitos e as medidas empregues na avaliação de projectos. Isto é seguido de uma apresentação da análise financeira e da análise económica que devem ser empreendidas. O documento encerra com um estudo dos riscos e incertezas registados na avaliação de projectos.

2. Enquadramento da identificação e preparação de projectos

A análise de projectos empreendida com um determinado propósito e de uma perspectiva específica, considera duas perguntas essenciais: O projecto vale a pena? O projecto vai produzir o resultado previsto?

Todos os projectos passam por uma sequência de actividades: a identificação inicial do projecto (conceitualização das ideias do projecto); preparação do projecto (formulação e anteprojecto); avaliação e selecção do projecto; e implementação do projecto. A Figura 1 ilustra a sequência de identificação de projectos até à implementação no formato de um fluxograma.

Figura 1: Fases de um projecto





A importância dos processos de planeamento face à escassez de recursos

A maioria dos projectos de infra-estruturas de grande envergadura são derivados dos processos formais empregues pelos governos para planear e gerir a economia e a aplicação dos recursos públicos. A justificação do projecto no contexto das necessidades económicas e sociais é um primeiro passo para a identificação e preparação de projectos.

Regra geral, os projectos são incluídos no processo de planeamento do investimento público sempre que incidem no orçamento do Estado. O programa de investimento público é normalmente preparado com base nas propostas recebidas das organizações do sector público. Tipicamente, as propostas são reunidas por sector para efeitos de elaborar um plano ou programa sectorial no qual as prioridades do sector estão definidas. Em países maiores, os projectos de pequena e média envergadura podem vir a figurar no processo de planeamento por intermédio de planos e programas regionais e subregionais. Isto aplica-se sobretudo a projectos localizados nas zonas rurais e realizados por organizações não governamentais (ONGs).

Os projectos que não exigem recursos públicos (sejam eles recursos próprios ou dos parceiros de desenvolvimento) podem não gozar de tanta prioridade no processo de investimento público, embora seja bastante provável que fiquem sujeitos aos controlos regulamentares de planeamento se tiverem um impacto ambiental significativo ou impliquem preços monopolistas.

Frequentemente, o planeamento por sector representa o vínculo entre o planeamento ao nível macro e o planeamento de projecto. A análise do sector e a definição de uma estratégia sectorial são actividades importantes na elaboração de um plano sectorial e elementos precursores importantes do processo de avaliação.

A análise sectorial é a fase inicial na formulação de um plano e define o ambiente no qual qualquer projecto deve ser executado. Esta pode consistir em uma das seguintes descrições de actividades e tendências; uma avaliação dos recursos existentes como terra, recursos humanos, capital fixo, capital financeiro, e divisas; uma análise dos constrangimentos enfrentados pelo sector; e uma análise das oportunidades potenciais. Uma boa análise sectorial bem executada oferece o contexto e uma fonte de informação para a avaliação de projectos.

Idealmente, a estratégia sectorial deve definir a melhor aplicação possível dos recursos do sector e, como tal, ser formulada no contexto dos constrangimentos orçamentais. Assim, os sectores serão obrigados a priorizar os projectos nas fases iniciais, reduzindo o risco de os recursos destinados ao desenvolvimento de projectos serem gastos em projectos que não podem ser concretizados, o que pode acontecer quando se registam várias prioridades em concorrência nos sectores de infra-estruturas como energia, água, resíduos sólidos e transportes. Para o revisor do projecto é importante que o promotor do projecto tenha apresentado justificações pelo projecto em termos dos planos sectoriais/nacionais.

Aspectos relacionados com a identificação de projectos

Existem vários modos de identificar e seleccionar projectos, em função do proprietário, do sector e das fontes de financiamento. Os imperativos políticos e/ou o processo de planeamento afectam os projectos públicos, enquanto que os projectos do sector privado são empreendidos em função da oportunidade para gerar lucros. Em ambos os casos, os projectos são identificados em função da procura pelos produtos e a disponibilidade de recursos para os produzir. Estes dois factores são agregados através de uma solução técnica. Frequentemente, ao desenvolver



uma solução técnica, é necessário consultar as partes interessadas. Este trata-se de um requisito também para a preparação de projectos para financiamento e adjudicação (consultar a análise de partes interessadas no Anexo A).

A identificação de um projecto é produto do estudo da procura (pressupõe tanto a capacidade como a vontade de pagar) pelos produtos de projectos comerciais ou de produção directa, ou da necessidade pelos serviços prestados por projectos sociais ou indirectamente produtivos. No que toca aos projectos que produzem produtos comerciais, é necessário que exista uma procura adequada, normalmente avaliada em função do mercado existente.

A estimativa do nível de procura é particularmente importante no que respeita aos sectores de infra-estruturas onde os produtores são frequentemente monopólios (energia, abastecimento de água e tratamento de resíduos, resíduos sólidos, transportes) e onde os preços podem ser controlados ou os serviços são gratuitos, como no caso das estradas. Nestes sectores, a procura pode ser calculada a partir de dados por séries temporais onde disponível, ou de dados transversais sempre que uma comparação seja feita com outras áreas ou até mesmo com outros países em condições semelhantes. É prática comum também incluir factores como rendimentos ou crescimento populacional na elaboração de modelos destinado a prever a procura.

A identificação de projectos com base nas necessidades é importante para os projectos de carácter social (como a saúde e a educação, por exemplo). Certos projectos de infra-estruturas, como projectos de água rural, também podem ser vistos como satisfazendo a uma necessidade básica. No caso de projectos baseados nas necessidades, a participação das principais partes interessadas na definição dessa necessidade, é fundamental. Percepções incorrectas das necessidades por parte de pessoas com fracos conhecimentos da área do projecto podem ter implicações graves para a sustentabilidade e aceitação de um projecto.

Definição de perfis e selecção de projectos

Modo geral, há mais ideias para projectos que projectos bem sucedidos. Assim sendo, é importante efectuar as seguintes tarefas antes de encetar estudos detalhados:

- definir os objectivos do projecto de modo a que possam ser medidos;
- identificar os principais impedimentos actuais à concretização dos objectivos;
- identificar alternativas para concretizar os objectivos do projecto (ou de superar os impedimentos); e
- identificar os recursos necessários, assim como as pessoas afectadas ou cuja cooperação é necessária.

Depois, há que preparar um perfil do projecto de modo a poder fazer uma triagem em função dos critérios seleccionados e decidir se deve prosseguir com os demais preparativos. Este representa um primeiro ponto de decisão para assegurar uma boa relação qualidade/preço em relação às despesas de infra-estruturas. Entre os critérios podem figurar a rentabilidade financeira potencial, o potencial para gerar ou poupar divisas, o impacto sobre o emprego ou os rendimentos dos grupos alvo (por exemplo, identificando os estratos mais pobres da comunidade), a contribuição para o reforço de capacidades, o impacto ambiental, a aceitação social, a sustentabilidade das actividades do projecto e o efeito sobre outras actividades económicas. A partir desta lista de prioridades pode ser preparada e os projectos com a maior potencialidade podem ser expandidos enquanto que os outros podem ser abandonados numa fase inicial antes de serem contraídas despesas excessivas de recursos.



Depois de passar o primeiro ponto de decisão, o projecto entra na fase de preparação. A qualidade do trabalho empreendido na fase de preparação do projecto é fundamental para a implementação bem sucedida do projecto. É durante esta fase que o projecto é conceitualizado, todas as partes interessadas são devidamente consultadas, a documentação do projecto é preparada e o projecto é analisado e avaliado.

3. Elementos da avaliação de um projecto

O processo de avaliação é complexo e, por vezes, repetitivo. No sector público, a avaliação do projecto proporciona ao governo uma garantia que: o projecto é justificado; que o projecto escolhido representa a opção de menos custo para alcançar os objectivos preconizados; e que a opção escolhida é exequível e desejável.

Este documento concentra-se na avaliação financeira e económica de projectos. Uma avaliação completa do projecto conterà vários outros elementos. A lista abaixo contém alguns eventuais aspectos que devem/podem ser incluídos, em função dos requisitos legais e prioridades:

- desenvolver um 'caso de negócio' para o projecto (quer seja preliminar, esboço ou completo) consistindo em –
 - um 'caso estratégico' (desenvolvendo a justificação do projecto ao prever a procura/as necessidades e definir os objectivos do projecto, face à necessidade de intervenção pelo governo),
 - um 'caso económico' para a opção de projecto preferido,
 - um 'caso económico' para o projecto,
 - um 'caso de gestão do projecto' para o projecto (desenvolvendo um plano de gestão do projecto ilustrando que o projecto é exequível), e
 - um 'caso técnico' para o projecto (desenvolvendo uma avaliação da viabilidade das especificações técnicas do projecto).
- avaliação dos efeitos distributivos
- avaliação sobre o ambiente regulador
- avaliação do impacto sobre a saúde e/ou avaliação de higiene e segurança
- estudo do impacto ambiental
- estudo do impacto sobre o consumidor.

Em geral, a avaliação do projecto deve ter em linha de conta todos os elementos de ordem financeira, económica, técnica, reguladora, ambiental, distributiva e de impacto sobre a população/consumidores.

4. Princípios e conceitos básicos da avaliação de projectos

Esta secção debruça-se sobre os princípios e conceitos básicos da avaliação financeira e económica de projectos. Estes constituem as ferramentas empregues para avaliar projectos e proporcionar medidas provisórias para os promotores, financiadores e revisores do projecto poderem determinar se é viável e desejável.

Viabilidade e desejabilidade do projecto

Fizemos uma distinção entre os aspectos de avaliação relacionados com a viabilidade do projecto e aqueles relacionados com a desejabilidade do projecto. O estudo de viabilidade visa estabelecer o que é exequível. A pergunta subjacente é se o projecto *pode* ser executado.



As questões relacionadas com a desejabilidade aplicam-se sobretudo aos estudos financeiros e económicos dos projectos, que visam comparar os custos aos benefícios para decidir se o projecto vale a pena. A pergunta subjacente é se um projecto *deve* ser executado. A desejabilidade do projecto pode ser interpretada da perspectiva do investidor (estudo financeiro) ou de uma perspectiva nacional mais lata (estudo económico). Em princípio, o estudo económico pode ser adaptado de modo a abranger aspectos ambientais e sociais, se for possível identificar e medir os custos e os benefícios dos mesmos. A Tabela 1 contém uma lista de critérios de exequibilidade e desejabilidade.

Tabela 1: Matriz de critérios para a avaliação de projectos

Aspecto do projecto	Exequibilidade	Desejabilidade
Técnico	Cumprimento dos requisitos de ordem técnica Capacidade técnica dos quadros de gestão e mão-de-obra adequada Capacidade para cumprir com as metas de produção	Utilização de recursos/conhecimentos locais onde apropriado Recurso a tecnologias sustentáveis Maximização de eficiências técnicas
Financeiro	Fluxo de caixa é sempre positivo (o financiamento necessário está disponível e todos os compromissos financeiros podem ser cumpridos) Todas as partes possuem incentivos financeiros adequados	Medidas de rentabilidade financeira satisfatórias para todas as partes Taxa interna de rentabilidade em relação ao capital próprio excede a taxa real de juros Minimizadas as incertezas e riscos associados ao projecto
Económico		Taxa interna de retorno económico excede taxa alvo Custo de divisas exteriores inferior à taxa de câmbio sombra Métodos custo-eficazes empregues para projectos não comerciais Risco minimizado de o insucesso do projecto venha a prejudicar a economia
Social	Projecto aceitável face às leis e normas sociais vigentes	Grupos alvo participam no desenho e na execução do projecto Distribuição dos custos e benefícios do projecto contribui para os objectivos do governo
Institucional	Agências de implementação dotadas da autoridade e motivação para cumprir as tarefas assumidas	Modalidades organizacionais preferidas são empregues Operações da agência de implementação são sustentáveis
Ambiental	Todos os efeitos negativos abaixo dos limites legais/habituais	Todos os efeitos negativos foram minimizados Todos os efeitos positivos foram maximizados
Político	Projecto consentâneo com políticas e planos governamentais	Projecto goza de apoio político activo



Valor do projecto

Um princípio fundamental da análise de projectos é que o valor do projecto é definido ao comparar a situação prevista perante a existência do projecto à situação perante a inexistência do projecto (com ou sem o projecto). A diferença entre as duas representa o valor do projecto. A situação sem o projecto é importante tanto para as análises financeiras como económicas. Interrogamos: O que aconteceria se não implementássemos o projecto? Em termos económicos, o que se perde com a implementação do projecto pode ser descrito como o custo de oportunidade do projecto. O custo de oportunidade é o princípio fundamental para grande parte dos aspectos da análise económica de projectos.

Todos os tipos de projectos devem ser sujeitos a uma análise de custos e benefícios com e sem o projecto. Distingue-se quatro tipos de projectos mais comuns:

- *projectos greenfields* são actividades completamente novas em locais onde não existiam anteriormente;
- *projectos de expansão* são os projectos que visam expandir uma actividade existente;
- *projectos de reabilitação* são os projectos que visam a reabilitação de uma actividade que sofreu alguma degradação; e
- *projectos concorrenciais* são os que visam criar uma actividade em concorrência directa com outra.

Avaliação das diferentes opções

Os projectos do sector público devem ser escolhidos em função dos menores recursos utilizados para alcançar os mesmos objectivos. Um elemento importante da análise de projectos é a análise comparativa do custo e dos benefícios das alternativas para alcançar os mesmos objectivos. Se não tivessem sido identificados modos alternativos aquando da definição e selecção do projecto, o processo de avaliação deve desenvolver e avançar estas alternativas. Inicialmente, o desenvolvimento de opções deve incluir a criação de modos alternativos para alcançar os objectivos, e de uma opção de 'fazer o mínimo'. Seriam identificados e calculados os custos e os benefícios de cada opção, utilizando as técnicas discutidas neste documento, e considerar o risco, para escolher a melhor solução face aos objectivos previstos.

Análises de custo-benefício e custo-eficácia

Uma técnica como a análise custo-benefícios (ACB), que passa pela comparação dos custos em relação aos benefícios para determinar se os benefícios excedem os custos, pode ser aplicada para determinar a desejabilidade do projecto. Uma variante da ACB, conhecida por análise custo-eficácia (ACE) compara a despesa relativa (custos) e os resultados (efeitos) de dois ou mais cursos de acção. A ACE é frequentemente utilizada em situações em que uma ACB completa é inapropriada (por exemplo, quando o governo tem de avaliar como melhor cumprir com uma exigência legal).

A ACE é habitualmente aplicada empregue em projectos sociais e do sector de infra-estruturas, caracterizados por escolhas de localização ou tecnologia em que os benefícios são difíceis de medir. Mas também pode ser aplicada no sector económico, onde os mesmos objectivos podem ser alcançados com intervenções diferentes. Nalguns casos, a alternativa pode não exigir o desenvolvimento de infra-estruturas, mas uma forma alternativa de alcançar o mesmo objectivo. Por exemplo, o congestionamento num porto pode ser aliviado ao investir em



tecnologias de informação para processar o tráfego marítimo com mais rapidez, ao invés de ampliar a capacidade do porto.

Tanto a ACB como a ACE aplicam princípios de economia e princípios de contabilidade. Por vezes, a avaliação do projecto passa pela comparação dos critérios de ACB e ACE a critérios não mensuráveis em termos monetários. Isto é conhecido como uma análise multicritério (AMC).

Demonstrações de custo-benefícios

Numa ACB, são comparados os custos e os benefícios no decorrer de um período de tempo conhecido como a vida do projecto em relação ao ano em que são registados. Normalmente, isto é registado numa série de demonstrações ilustrando os custos e os benefícios do projecto por categoria.

A vida do projecto é calculada com base na expectativa de vida dos recursos importantes, como edifícios ou equipamentos. Frequentemente, em projectos de infra-estruturas de grande envergadura (por exemplo, a construção de uma barragem), a vida do projecto pode ser de entre 20 e 50 anos.

Em projectos comerciais – onde o governo pretende cobrar uma taxa aos utentes da eventual infra-estrutura – existem quatro categorias básicas a considerar ao comparar os custos e os benefícios com e sem o projecto: o custo do investimento; o custo operacional; as receitas (uma medida do benefício do projecto); e o capital de exploração. Os mesmos princípios básicos para distinguir entre os custos de capital e os custos correntes são aplicados a todos os projectos. Os custos e os benefícios são registados a preços constantes.¹

Custos do investimento

O custo do investimento é o pagamento efectuado em uma única prestação pelos artigos que duram mais que um ano. O carácter dos custos de investimento varia consideravelmente de sector para sector, mas algumas categorias de investimento mais comuns são o desenvolvimento da terra e do local da obra, edifícios e obras de engenharia civil, maquinaria e equipamentos, veículos, ajuda técnica e formação.

Tanto na ACB como na ACE, todos os custos de investimento, inclusive a substituição de activos como máquinas e equipamentos, e programas significativos de manutenção dos bens de capital, são incluídos na análise na sua totalidade na data prevista para a contratação dos mesmos. A depreciação trata-se de uma convenção contabilística empregue para a avaliação dos activos e o cálculo dos impostos. Não é um custo real e não é usado em qualquer demonstração de ACB, embora possa ser usado nas estimativas dos impostos na análise financeira de projectos comerciais. Porém, no término da vida do projecto, os bens que ainda têm uma vida operacional possuem normalmente um valor residual ou recuperável. Este valor residual é normalmente contabilizado como benefício no último ano de exploração.

O cálculo dos custos de investimento está sujeito a uma certa margem de erro, sendo esta a razão pelo acréscimo de contingências nos projectos de infra-estruturas de grande envergadura, frequentemente no que respeita aos custos de preparação do terreno, edifícios, e máquinas e equipamentos.

¹ Tipicamente, os custos e os benefícios de um projecto são calculados a preços constantes, com o ano base sendo o ano para o qual o projecto foi projectado. A utilização de preços constantes remove o efeito distorcedor das flutuações da taxa de inflação sobre o valor dos custos e dos benefícios do projecto.



Custos operacionais

Os custos variáveis variam consoante o nível de vendas. Alguns custos são variáveis mas não variam directamente em função das vendas; estes são designados custos semi-variáveis. Os serviços públicos são exemplos de custos semi-variáveis, que integram custos gerais e custos variáveis.

A lógica por detrás das estimativas dos custos operacionais é importante. Muitos processos de produção, inclusive as infra-estruturas, possuem normas relativas à quantidade dos insumos necessários para produzir uma determinada quantidade. Em sectores como a produção de energia, abastecimento de água e resíduos sólidos, é impossível produzir mais sem aumentar pelo menos alguns dos insumos.

A demonstração dos custos operacionais contém os custos unitários dos elementos variáveis. Estes são multiplicados pela quantidade de vendas para calcular os custos operacionais directos. Também existem alguns custos gerais que variam pela vida do projecto mas não dependem directamente do nível de vendas.

Receitas ou benefícios de vendas

Os valores das receitas provenientes de vendas são derivados das estimativas da produção prevista – ajustada para variações nos níveis de inventário – e suposições acerca do preço previsto. Existem algumas qualificações importantes em relação às receitas nos principais sectores de infra-estruturas. No que toca à energia, como electricidade e gás, a produção é medida em quilowatt-hora em metros cúbicos. A água e a quantidade de águas residuais tratadas são medidas em metros cúbicos, enquanto que os resíduos sólidos domésticos são resíduos domésticos medidos em toneladas e contentorizados em metros cúbicos. As receitas provenientes dos transportes urbanos são calculadas em função dos bilhetes vendidos, enquanto que as receitas dos portos é calculada em função das toneladas dos navios atracados. No que respeita à energia, água e resíduos sólidos, é possível aplicar tarifas diferentes consoante a categoria de cliente (agregados familiares, indústria e entidades do Estado, por exemplo).

Custos de exploração

O capital de exploração nos sectores de infra-estruturas inclui os seguintes elementos: inventários dos factores de produção (principalmente materiais, produtos químicos e combustível); contas a receber; contas a pagar; e caixa. O inventário representa uma componente menor e não figura significativamente nos cálculos do capital de exploração.

Nas demonstrações da ACB, são registados apenas os aumentos de capital de exploração em relação a cada ano. É possível estimar o aumento anual dos requisitos de capital de exploração ao calcular cada elemento de modo incremental ou ao estimar o valor do capital de exploração total e derivar a taxa do incremento a partir do aumento do capital de exploração total. No último ano de exploração do projecto, o capital de exploração é reduzido de modo a que, no fim da vida de projecto, não haja qualquer inventário nem contas a pagar. Por conseguinte, o capital de exploração incremental neste ano final é negativo.

Demonstração dos custos e benefícios de um projecto

Numa demonstração anual convencional dos custos e benefícios de projectos normalmente figuram quatro categorias básicas de custos e benefícios com base anual pela vida do projecto.



A demonstração anual dá uma indicação da desejabilidade global do projecto e de todo o capital envolvido a preços de mercado constantes. Pode ser aprimorada por uma análise económica para dar uma perspectiva do valor do projecto para a economia, ou pode fornecer a base de análise financeira do projecto do ponto de vista do proprietário.

A Tabela 2 contém um exemplo de uma demonstração anual dos custos e benefícios. Em princípio, as receitas líquidas, ou benefícios líquidos do projecto em cada ano são calculados ao subtrair o custo de investimento, os custos de exploração e o custo do capital de exploração incremental do valor dos benefícios em cada ano.

Tabela 2: Demonstração dos custos e benefícios de um projecto

	US\$ (1'000) Ano											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Custos de investimento	20 000	15 000					2 500					-4 200
Capital de exploração incremental		1 940	1 105	1 050	68						(4 162)	0
Custos de exploração		11 660	19 780	24 180	24 900	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	0
Receitas de vendas		16 200	24 300	32 400	32 400	32 400	32 400	32 400	32 400	32 400	32 400	0
Receitas líquidas	(20 000)	(12 400)	3 415	7 170	7 432	7 400	4 900	7 400	7 400	7 400	11 562	4 200
Valor actual líquido a 5% = 16 801, at 10% = 5 173, at 15% = -2 064. Taxa interna de rentabilidade = 13.32%												

O exemplo na Tabela 2 é um projecto em regime de greenfields, em que o valor dos recursos aplicados pelo projecto está adequadamente representado pelo preço dos mesmos; por conseguinte não foi feita qualquer análise da hipótese de inexistência do projecto. Se o projecto tivesse incluído a reabilitação ou a expansão de uma instalação existente, teria sido necessário subtrair os custos e os benefícios presumidos da instalação perante a inexistência do projecto.

Medição do valor de um projecto

Para comparar os custos e os benefícios de várias opções de um projecto, há que medir o valor do projecto, a fim de definir os critérios para estabelecer a aceitabilidade ou desejabilidade do projecto.

O valor do projecto pode ser medido de vários modos. Normalmente, salvo poucas excepções, cada medida conduz à mesma recomendação no sentido de prosseguir ou não com o projecto. As medidas principais do valor do projecto são o valor actual líquido (VAL), a taxa interna de rentabilidade (TIR), o período de reembolso e a relação custo-benefícios (RCB).²

Valor actual líquido

A técnica aplicada com mais frequência para analisar uma oportunidade de investimento ou projecto é o valor actual líquido do fluxo de caixa, ou VAL. Usando a técnica do VAL do fluxo de caixa, todos os valores de caixa são descontados ao custo de oportunidade do capital (abordado abaixo). A regra comercial empregue nesta análise é de aceitar todos os projectos

² Os programas informáticos convencionais de folha de cálculo contêm funções especiais para calcular tanto o TIR como o RCB.



ou investimentos com um VAL superior a zero. O VAL compara o valor de um dólar hoje ao valor desse mesmo dólar no futuro, tendo em conta a inflação e os retornos. Se o VAL for positivo, o projecto deve ser aceite. Se o VAL for negativo, o projecto deve ser rejeitado. Mas se o VAL for negativo, é muito provável que o projecto seja rejeitado porque os fluxos de caixa serão negativos.

Taxa interna de rendibilidade

A taxa interna de rendibilidade (TIR), ou taxa descontada de fluxo de caixa, oferece aos analistas um modo para quantificar a taxa de retorno do investimento. A TIR é definida como a taxa de desconto onde o VAL do fluxo de caixa equivale a zero. Regra geral, quanto mais elevada a IRR de um projecto (presumindo que o VAL é superior a zero), quanto mais desejável é o projecto. A regra com respeito ao orçamento de capital ou na avaliação de um projecto é aceitar todos os investimentos que revelam uma TIR superior ao custo de oportunidade do capital.

Período de reembolso

O cálculo do período de reembolso estabelece quanto demorará a reembolsar o investimento inicial ao investidor. Na prática, os investidores definem 'regras' em relação ao reembolso, quando avaliam um projecto. Por exemplo, um investidor pode decidir que todos os projectos devem apresentar um período de reembolso inferior a cinco anos. Este é também conhecido como o prazo limite.

Relação custo-benefícios (RCB)

Uma relação custo-benefícios (RCB) é um indicador empregue na análise formal de custo-benefício, que visa resumir a relação qualidade/preço global de um projecto ou proposta. A RCB representa a relação dos benefícios de um projecto ou proposta, expressa em termos monetários, relativamente aos custos do mesmo, também expressos em termos monetários. Todos os benefícios e custos devem ser expressos ao valor actual descontado.

A taxa de desconto financeira

A taxa de desconto financeira é o custo de oportunidade do capital. Por custo de oportunidade entende-se que quando usamos capital num projecto, renunciamos à oportunidade de obter retornos de outro projecto. Assim, regista-se um custo implícito quando optamos por empregar capital num projecto de investimento: a perda de rendimentos de um projecto alternativo. Face a esta definição genérica, cabe-nos calcular empiricamente o custo de oportunidade de capital de um determinado projecto, num determinado país e a um determinado momento. Existem três abordagens úteis para identificar a taxa financeira de desconto.

A primeira abordagem estima um *custo de oportunidade mínimo do capital*. Por vezes, esta abordagem sugere que a taxa de desconto real deve medir o custo do capital aplicado num projecto de investimento específico. Por conseguinte, o ponto de referência para um projecto público pode ser o retorno real dos títulos do tesouro (o custo marginal do défice público), ou a taxa de juros efectiva a longo prazo para empréstimos comerciais (se o projecto precisar de financiamento privado).

A segunda abordagem estabelece um *valor limite máximo da taxa de desconto*, ao considerar o retorno perdido na melhor alternativa de investimento. Na prática, o custo de oportunidade do capital é calculado face ao retorno marginal de uma carteira de títulos no mercado



financeiro internacional, a longo prazo e com risco mínimo. Por outras palavras, a alternativa aos rendimentos do projecto não é o resgate da dívida pública ou privada, mas o retorno sobre uma carteira financeira apropriada.

A terceira abordagem passa por definir uma *taxa limite*. Isto implica evitar o exame detalhado do custo específico do capital para um determinado projecto (de acordo com a primeira abordagem) ou o exame de carteiras específicas nos mercados financeiros internacionais ou em projectos alternativos para um determinado investidor (de acordo com a segunda abordagem), e aplicam um método simplificado.

Para definir uma taxa limite, usamos uma taxa de juros específica ou uma taxa de rendibilidade de um emissor numa moeda largamente comercializada, e aplicamos um multiplicador a esta referência mínima. Uma referência mínima pode ser obrigações a longo prazo denominadas em Euro ou Dólares norte-americanos emitidos pelo banco central. O rendimento efectivo destas obrigações é calculado ao subtrair a taxa de inflação no país em questão da taxa nominal de retorno.

A taxa de desconto social

A taxa de desconto na análise económica de projectos de investimento (ou seja, a taxa de desconto social) procura comparar os benefícios e os custos futuros aos actuais, do ponto de vista social. Trata-se da taxa pela qual a sociedade em geral está disposta a trocar os benefícios actuais pelos benefícios futuros ao empreender um projecto cujos benefícios serão gozados só no futuro, ao invés de gozar desses benefícios agora. Pode divergir da taxa de retorno financeira no caso de um mercado financeiro imperfeito. A literatura e a prática internacional apontam para um vasto leque de abordagens no que respeita à interpretação e escolha do valor da taxa de desconto social a ser adoptada.

O Banco Mundial adoptou uma taxa económica de retorno de 10%. Esta é normalmente considerada uma taxa limite bastante elevada que, de acordo com algumas críticas, pode levar à aceitação de apenas os melhores projectos pelos grandes financiadores. As taxas de desconto elevadas também favorecem projectos com elevados benefícios a curto prazo e custos significativos a longo prazo. Normalmente, os governos nacionais fixam a taxa de desconto social para projectos públicos a um nível mais baixo que as instituições financeiras internacionais.³ Uma taxa de desconto social de 5% pode ser apropriada em relação a projectos co-financiados em África subsaariana, embora a definição desta taxa dependa da situação.

5. Análise financeira de projectos: um fundamento para a avaliação económica

Exploração do projecto. A análise económica mede o impacto do projecto sobre a economia nacional. A fim que um projecto seja economicamente viável, esse deve ser financeiramente sustentável, e eficiente. Um projecto que não seja auto-sustentável do ponto de vista financeiro não realizará os benefícios económicos. Assim, a análise financeira e a análise económica são ambas necessárias para a avaliação de projectos.

A análise financeira considera todas as despesas contraídas pelo projecto e todas as receitas. A análise financeira tem como propósitos principais:

³ O Livro Verde do Reino Unido (Tesouro Nacional) utiliza uma taxa de 6%. Na França, uma taxa de 8% é utilizada pelo governo.



- fornecer um plano de financiamento adequado para o investimento previsto (a análise financeira assegura que o projecto venha a gerar receitas suficientes para fazer face às obrigações financeiras do projecto);
- determinar a rentabilidade de um projecto do ponto de vista dos proprietários ou dos beneficiários do projecto;
- contribuir para o planeamento da execução e do controlo do projecto, ao facultar informação de gestão aos utilizadores internos e externos; e
- constituir o ponto de partida para a análise económica.

Esta análise também se aplica a projectos sem fins comerciais, caracterizados por retornos financeiros inferiores. Por exemplo, no âmbito das infra-estruturas sociais, como escolas e hospitais, a análise financeira pode ajudar a analisar as eventuais poupanças nas despesas de manutenção e concessionamento, na eventualidade de o sector privado estar envolvido nas operações.

A análise financeira de projectos concentra-se especificamente na liquidez e na rentabilidade (em projectos comerciais). O conceito de liquidez tem que ver com a disponibilidade de capitais para a contínua implementação e exploração do projecto. A liquidez de um projecto é determinada principalmente pelo fluxo de caixa. As demonstrações do fluxo de caixa são importantes para calcular as necessidades de financiamento ao longo do tempo.

As demonstrações principais necessárias para a análise financeira de um projecto são a demonstração dos activos fixos, o programa de depreciação, a conta comercial, a demonstração do capital de exploração (activos e passivos correntes), o programa de reembolso do empréstimo e a demonstração do fluxo de caixa. Estas demonstrações também formarão a base para o Plano Financeiro do Projecto, se este for aprovado.

6. Efectuando uma análise económica de um projecto

A análise económica permite avaliar a contribuição do projecto para o bem-estar económico da região ou do país. É efectuada a proveito de toda a sociedade (região ou país), em vez de apenas o dono da infra-estrutura, como na análise financeira.

Uma boa análise económica seguirá os seguintes passos:

1. *Definição dos objectivos do projecto e justificação económica:* uma boa avaliação fundamenta-se numa declaração dos objectivos do projecto e justificação económica inequívocas.
2. *Previsão da procura pelos produtos do projecto e dos custos do projecto:* os cálculos dos benefício financeiros e económicos exigem um conhecimento da procura pelo produto do projecto, quer seja em termos de quilowatt-hora ou lugares numa escola.
3. *Escolha do desenho de menor custo para responder à procura, ou o modo mais custo-eficaz para atingir os objectivos do projecto:* uma boa avaliação deve incluir uma avaliação dos diferentes desenhos para responder à procura do projecto ou o benefício líquido comparativo dos diferentes modos de atingir os objectivos do projecto.
4. *Determinar se os benefícios económicos excedem os custos económicos de modo sustentável pela vida do projecto:* uma boa avaliação incluirá uma avaliação do benefício líquido e de outras medidas do valor do projecto.
5. *Examinar os riscos associados ao projecto:* uma boa avaliação examinará os riscos associados ao projecto ao efectuar análises de sensibilidade.



6. *Identificar os efeitos distributivos do projecto, particularmente no tocante aos mais pobres: se necessário, uma boa avaliação incluirá uma avaliação dos efeitos do projecto sobre os diferentes grupos da população.*
7. *Elencar os efeitos impossíveis de quantificar do projecto, susceptíveis de influenciarem o desenho do projecto e a decisão de investimento: no sector público, é possível dar prosseguimento a alguns projectos com base nos benefícios não quantificáveis, independentemente de as medidas principais serem negativas.*

Elaboração de uma tabela dos custos e benefícios sociais

Recorrendo à análise financeira do projecto (o desempenho do investimento independentemente das fontes de financiamento) como fundamento, a análise económica – por intermédio da definição de factores de conversão apropriados para cada um dos factores e resultados de produção – é possível elaborar uma tabela contendo os benefícios e os custos sociais não considerados na análise financeira. Estas conversões, permitindo a transferência da análise financeira para a análise económica, encontram-se resumidas na Figura 2, e consistem na transformação dos preços de mercado utilizados na análise financeira em preços contabilizáveis (a correcção dos preços distorcidos pelas imperfeições do mercado) e em considerar as externalidades para produzir os benefícios e os custos sociais não considerados na análise financeira em virtude de não produzirem despesas ou receitas monetárias (por exemplo, os impactos ambientais ou os efeitos distributivos). Isto torna-se possível ao atribuir um factor de conversão ad-hoc a cada insumo e produto (ver em baixo) para converter os preços de mercado em preços contabilizáveis.

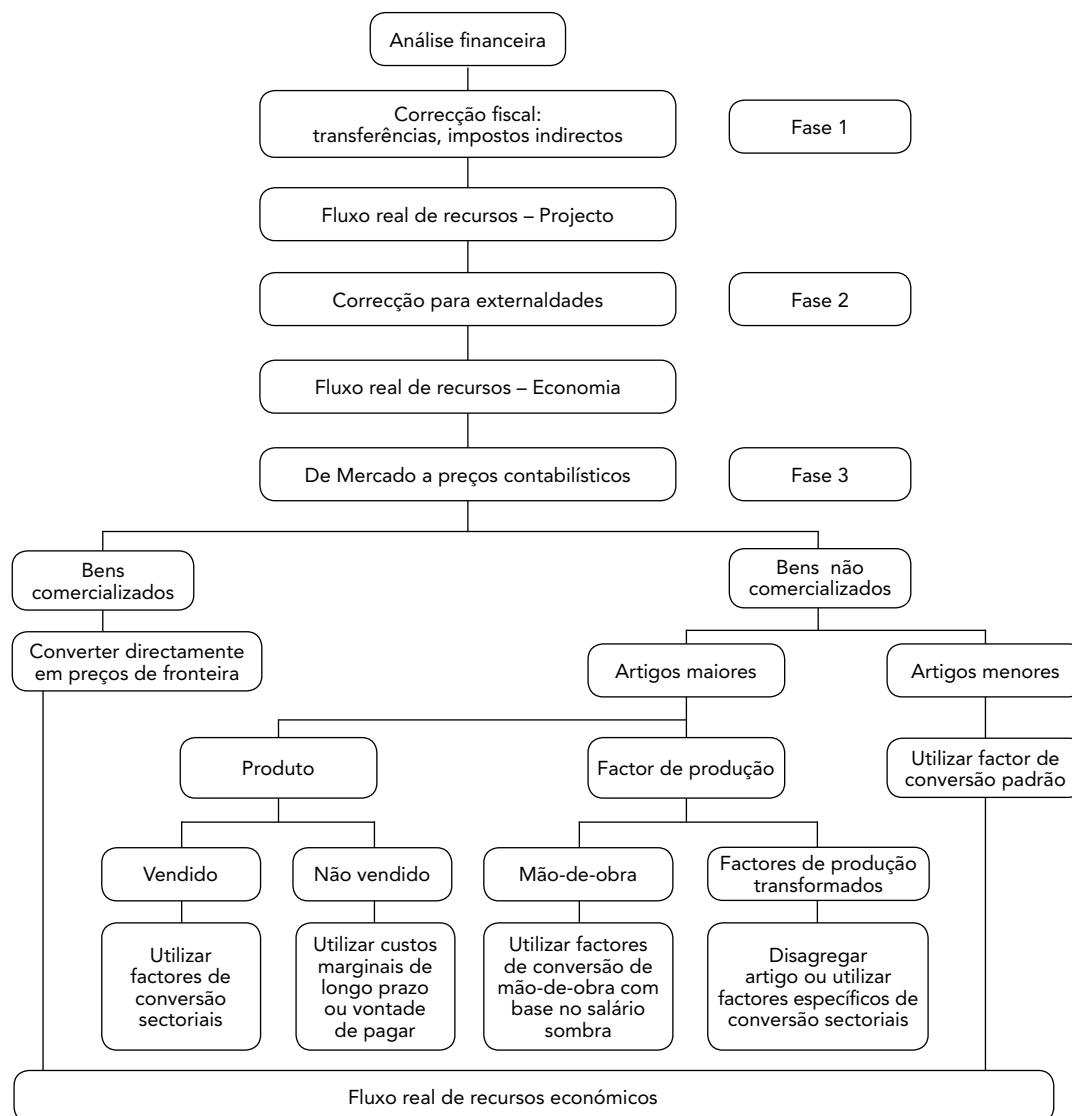
A prática internacional tem presumido factores normalizados para algumas classes de insumos/ produtos, outras exigem a definição de factores específicos caso a caso. Por conseguinte, a conversão da análise financeira numa análise económica exige:

- *Fase 1: correcção dos impostos/subsídios e outras transferências;*
- *Fase 2: correcção das externalidades; e*
- *Fase 3: conversão dos preços de mercado em preços contabilizáveis de modo a incluir também os custos e benefícios sociais (determinação dos factores de conversão).*

Uma vez preparada a tabela para a análise económica, à semelhança da análise financeira, o primeiro passo é a selecção de uma taxa de desconto social correcta e o cálculo da TIR do investimento.



Figura 2: Conversão da análise financeira em análise económica



Exemplos de benefícios sociais externos:

- vantagens em termos da redução do risco de acidentes numa área congestionada;
- poupanças de tempo de transporte numa rede interconectada; e
- aumento da esperança de vida em virtude do melhoramentos dos serviços sanitários ou da redução dos poluentes.

Exemplos de custos sociais externos:

- perda de produção agrícola em virtude do aproveitamento diferente de terra;
- custos adicionais para as autoridades locais para ligar a nova instalação à infraestrutura de transporte existente; e
- aumento nos custos de esgotos.

As vantagens da medição destes custos e benefícios sociais são ampliadas quando se aplica a análise distributiva. Os benefícios e os custos podem ser separados em diferentes grupos populacionais como faixas etárias, género, rendimentos, para efeitos comparativos.



Fase 1: Correções fiscais

Esta fase conduz à determinação de dois novos elementos para a análise económica – o valor das correções fiscais e o valor do factor de conversão dos preços de mercado afectados por impostos, subsídios e, nalguns casos, custos de transferência. Estes factores fiscais afectam os preços relativos. Embora, nalguns casos seja difícil calcular os preços sem o impacto destes factores fiscais, algumas regras gerais podem ser aplicadas para corrigir as distorções:

- os preços dos insumos e dos produtos a serem considerados na ACB devem excluir o IVA e outros impostos indirectos;
- os preços dos insumos a serem considerados na ACB devem incluir os impostos directos; e
- os pagamentos de transferências puras a indivíduos, como pagamentos do seguro social, devem ser omitidos.

Nalguns casos, os impostos/subsídios indirectos têm por objectivo corrigir os factores externos. Exemplos típicos são os impostos sobre os preços de energia para desencorajar os factores externos negativos para o ambiente. Neste caso, e noutros semelhantes, pode ser justificada a inclusão destes impostos nos custos do projecto, mas a avaliação deve evitar a contabilização dupla (para incluir tanto os impostos sobre a energia como as estimativas dos custos ambientais externos, por exemplo).

Fase 2: Correção para factores externos

O objectivo desta fase é determinar os benefícios externos ou os custos externos não considerados na análise financeira, exemplos dos quais são os custos e os benefícios decorrentes dos impactos ambientais, o tempo poupado nos projectos no sector de transportes, vidas humanas salvas por projectos no sector da saúde, e outros.

Por vezes, é difícil avaliar os custos e os benefícios externos, embora sejam fáceis de identificar. Um projecto pode causar alguns danos ecológicos, cujos efeitos, em combinação com outros factores, se farão sentir no futuro e, portanto, são difíceis de quantificar e avaliar.

Convém elencar pelo menos os factores externos não quantificáveis, de modo a oferecer aos decisores mais elementos para poderem tomar uma decisão, ao compararem os aspectos quantificáveis, expressos na taxa económica de rendibilidade, aos elementos não quantificáveis.

Regra geral, todo o custo ou benefício social ligado ao projecto que afecta outras áreas sem compensação, deve ser considerado para efeitos da ACB, para além dos custos financeiros.

O avaliador do projecto deve confirmar que estes tipos de custos foram identificados e quantificados, e que lhes foi atribuído um valor monetário realista, se possível. Se isto for difícil ou impossível, estes custos e benefícios devem ser quantificados pelo menos em termos físicos para uma avaliação qualitativa.

Muitos projectos de grande envergadura, sobretudo no domínio das infra-estruturas, podem produzir benefícios para outros, que não os destinatários preconizados. Deve ser atribuído um valor monetário às externalidades, se possível. Caso contrário, devem ser quantificadas com recurso a indicadores não monetários.

Estes benefícios podem ser gozados tanto pelos consumidores directos do produto como também por terceiros que não eram os destinatários iniciais. Assim sendo, devem ser



contabilizados após a devida avaliação. Exemplos desses factores externos positivos para outros consumidores incluem um caminho-de-ferro que venha a reduzir o congestionamento do trânsito numa auto-estrada ou uma nova universidade que contribua para aumentar os rendimentos futuros dos empregadores ao produzir trabalhadores com melhores habilitações.

Impactos ambientais

No contexto da análise de projectos, há que descrever e avaliar apropriadamente o impacto ambiental, possivelmente com recurso a metodologias qualitativas-quantitativas de ponta. A análise multicritério pode ser útil neste domínio. O debate acerca da avaliação do impacto ambiental não se enquadra no âmbito deste estudo, mas a ACB e a análise do impacto ambiental levantam aspectos semelhantes. Devem ser consideradas em paralelo e, sempre que possível, devem ser integradas; isto implicaria atribuir um valor contabilístico convencional aos custos ambientais.

Estas talvez sejam estimativas muito cruas. Mas devem capturar pelo menos os custos ambientais mais pertinentes. Alguns exemplos de impactos ambientais são:

- os custos ambientais de uma auto-estrada podem ser equacionados à eventual redução do valor das propriedades nas suas imediações, em virtude do aumento do ruído e das emissões e efeitos sobre a paisagem; e
- os custos ambientais de uma grande instalação poluente (por exemplo, uma refinaria de petróleo) podem ser calculados pelo eventual aumento dos gastos em atendimento médico aos residentes da zona e trabalhadores.

Valor contabilístico dos bens de capital do sector público

Muitos projectos no sector público usam recursos de capital e terra, que podem estar na posse do Estado ou serem adquiridos a partir do orçamento geral do Estado. Os bens de capital, inclusive a terra, os edifícios, as máquinas e os recursos naturais devem ser avaliados aos respectivos custos de oportunidade e não ao valor contabilístico histórico ou oficial dos mesmos. Isto deve ser efectuado sempre que haja opções alternativas para o uso de um recurso, nem que pertença já ao sector público.

Fase 3: De preços de mercado a preços contabilísticos

O objectivo desta fase é determinar factores de conversão para a transformação dos preços de mercado em preços contabilísticos. Os avaliadores do projecto devem confirmar que o proponente do projecto tomou em consideração, para além dos custos e benefícios financeiros, também os custos e benefícios sociais do projecto. Para além da influência de factores fiscais ou externos, isto sucede quando os preços efectivos dos insumos e dos produtos sofrem distorções em virtude de um mercado imperfeito, ou os salários não estão associados à produtividade da mão-de-obra.

Distorção dos preços dos insumos e dos produtos

Os preços correntes dos insumos e dos produtos não reflectem o valor social em virtude das distorções no mercado, como regimes monopolistas, barreiras comerciais e outros factores. Os preços correntes, determinados pelos mercados imperfeitos e por políticas públicas de fixação de preços, podem não reflectir o custo de oportunidade dos insumos. Nalguns casos, isto pode ser importante para a avaliação dos projectos, e os dados financeiros, enquanto indicadores do bem-estar social, podem ser enganadores.



Nalguns casos, os preços são regulados pelo governo para compensar por eventuais falhas no mercado, de modo a responder aos seus próprios objectivos políticos (por exemplo, quando impostos indirectos são aplicados para corrigir factores externos). Mas noutros casos, os preços correntes sofrem distorções devido a constrangimentos legais, razões históricas, informação incompleta, ou outras imperfeições do mercado (por exemplo tarifas para factores de produção como energia e combustível).

Sempre que os factores de produção são afectados por fortes distorções de preço, o proponente deve considerar o assunto na avaliação do projecto e utilizar preços contabilísticos que reflectam melhor os custos de oportunidade social dos recursos. O avaliador do projecto deve avaliar cuidadosamente e considerar como os custos sociais são afectados por desvios das seguintes estruturas de preço: *custo marginal* em relação aos bens não comerciáveis, como serviços de transporte locais; e *preço na fronteira* em relação aos bens comerciados no mercado internacional, como produtos agrícolas ou manufacturados.

Na realidade, frequentemente existem bons motivos económicos por usar preços na fronteira e/ou custos marginais como preços contabilísticos, sempre que os preços correntes diverjam significativamente dos custos de oportunidade sociais. Porém esta regra geral deve ser confirmada no contexto do projecto específico em apreço.

Seguem exemplos de distorções de preços:

- um projecto intensivo de terra (por exemplo, um parque industrial) onde a terra é disponibilizada gratuitamente por uma entidade pública, em vez de a arrendar;
- um projecto agrícola que necessita de abastecimento de água a uma tarifa muito baixa, altamente subsidiada pelo sector público;
- uma projecto intensivo de energia que depende do abastecimento de energia eléctrica com tarifas reguladas, quando estas tarifas são diferentes dos custos marginais de longo prazo; e
- uma central eléctrica explorada em regime de monopólio, que determina uma divergência significativa entre os preços de electricidade e os custos marginais de longo prazo (neste caso, o benefício económico pode ser inferior ao benefício financeiro).

Distorção de salários

Frequentemente, a mão-de-obra é um factor fundamental em alguns projectos de investimento, particularmente de infra-estruturas. Os salários em vigor podem representar um indicador social distorcido do custo de oportunidade da mão-de-obra porque os mercados de mão-de-obra são imperfeitos. O proponente, em tais casos, pode aplicar uma correcção dos salários nominais e ao uso de um salário contabilístico (salários sombra).

Embora não exista uma fórmula específica recomendada para a contabilização de salários, o proponente deve ser prudente e coerente na sua própria avaliação dos custos sociais da mão-de-obra.

Em primeira instância, o emprego adicional em si acarreta um custo social: quando um projecto utiliza recursos de mão-de-obra, estes não estão disponíveis para propósitos sociais alternativos. O benefício associado é o rendimento adicional produzido pela criação de empregos, que deve ser contabilizado ao avaliar os produtos líquidos indirectos e indirectos resultando do projecto.

Porém, se um projecto de investimento já apresenta uma taxa interna de rentabilidade satisfatória antes das correcções pelo emprego, então não é necessário gastar muito tempo e esforço



neste tipo de cálculo. Porém, nalguns casos, o impacto do emprego de um projecto pode exigir um exame mais minucioso.⁴

O cálculo das medidas do valor do projecto

Depois de elaborada a tabela dos custos e benefícios sociais, o avaliador do projecto aplicará uma taxa de desconto. A taxa de desconto na análise económica de projectos de investimento – a taxa de desconto social - visa reflectir a perspectiva social de como os benefícios e os custos futuros devem ser avaliados em relação aos actuais. A taxa de desconto financeira difere da taxa de desconto financeiro perante um mercado de capitais imperfeito. É possível calcular a TIRE (ver o debate em relação à TIRE na secção sobre os conceitos básicos de avaliação de projectos acima) e – uma vez definida a taxa de desconto social apropriada – é possível calcular o valor económico actual líquido (VEAL) e RCB. e – uma vez definida a taxa de desconto social apropriada – é possível calcular o valor económico actual líquido (VEAL) e RCB.

Regra geral, todos os projectos com uma TIRE inferior a 5%, ou um VEAL negativo após a actualização e com uma taxa de desconto de 5% devem ser avaliados cuidadosamente ou até rejeitados. O mesmo se aplica a uma relação custo-benefícios inferior a 1. Em alguns casos excepcionais, um VEAL negativo pode ser aceite se existirem benefícios não monetizados importantes, mas estes devem ser apresentados em pormenor porque um tal projecto contribuirá apenas marginalmente para os objectivos de crescimento do país. Nesses casos, o relatório de avaliação deve demonstrar inequivocamente, com fundamentos bem estruturados e apoiados por dados adequados, que os benefícios sociais excedem os custos sociais.⁵

Análise do menor custo e da eficácia do custo

Depois de o avaliador do projecto identificar, quantificar e avaliar os custos e os benefícios sociais associados às diferentes alternativas do projecto, é possível identificar a alternativa de menor custo para executar o projecto ou a modalidade mais custo-eficaz de alcançar os objectivos do projecto. Aquando da análise de menor custo, é importante assegurar que as modalidades alternativas resultarão na mesma produção e na mesma qualidade. Se houver diferenças, o avaliador do projecto deve ajustar a avaliação dos benefícios relativamente às opções para assegurar que as análises de custo-benefício sejam comparáveis.

O projecto de menor custo é identificado ao comparar os custos de capital e de exploração das diferentes modalidades de execução do projecto e avaliar quais das alternativas apresenta o valor actual dos custos mais baixo ou calcular uma taxa de desconto de compensação para a diferença dos custos. Uma terceira opção para avaliar qual das alternativas apresenta o menor custo passa por calcular o custo económico adicional médio para cada produto adicional em relação a cada alternativa.⁶ Isto permitirá identificar o custo unitário mais baixo.

Na análise custo-benefícios, é de notar que o método mais custom-eficaz nem sempre é o mais eficaz em termos gerais. Uma alternativa mais onerosa pode produzir melhores benefícios: os rácios de custo-eficácia que medem o aumento de benefícios por custo unitário podem ser utilizados para comparar o método mais eficaz ao método mais custo-eficaz.

4 Uma abordagem comumente utilizada para ajustar o impacto do emprego é o método de multiplicador de rendimento, que aplica salários sombra para calcular a distorção dos salários.

5 Por exemplo, projectos de abastecimento de água e saneamento, com potenciais benefícios substanciais para a saúde.

6 O custo económico adicional médio é o valor actual do investimento adicional e dos custos operacionais do projecto, com e sem o projecto, dividido pelo valor actual do produto adicional, com e sem o projecto.



7. Riscos e incertezas

Conforme acima referido, no que respeita às estimativas dos custos e dos benefícios utilizadas na análise de projectos, o pressuposto implícito é que as estimativas estão correctas. Porém, na realidade, as projecções para o futuro apresentam incertezas e as estimativas podem estar sujeitas a uma margem de erro.

Fontes de incertezas e riscos

Importa identificar e explicar as incertezas principais numa discussão sobre os pressupostos e riscos do projecto numa proposta do projecto. As fontes principais de incerteza susceptíveis de afectar um projecto podem ser categorizadas em incertezas de ordem técnica, económica, socio-política, e ambiental.

Incertezas técnicas

Todos os projectos de infra-estruturas assentam em elementos de carácter técnico, sujeitos a uma certa incerteza. Áreas típicas de incerteza incluem a qualidade e a disponibilidade dos materiais, a qualidade e a disponibilidade da mão-de-obra e as capacidades de gestão, e o tipo e a fiabilidade da tecnologia. A incerteza aumenta se o projecto adoptar uma nova tecnologia e é reduzida se forem reproduzidas metodologias conhecidas e aprovadas.

Incertezas económicas

Os aspectos principais susceptíveis de suscitar incertezas de ordem económica para projectos são os preços, os níveis de procura, e as condições de mercado. Por sua vez, estes podem ser afectados pelas políticas macroeconómicas em relação às taxas de câmbio e taxas de juro. Os projectos nos sectores sociais e de infra-estruturas frequentemente assentam em pressupostos sobre os níveis de procura, enquanto que os projectos nos sectores directamente competitivos são afectados pelas condições de concorrência em relação aos insumos e aos produtos como também pelos preços no mercado internacional. Os aspectos susceptíveis de suscitar incertezas económicas devem ser sujeitos a ensaios dos pressupostos relativos aos preços e às quantidades.

Incertezas sociopolíticas

As incertezas sociopolíticas estão relacionadas com a aceitação de um projecto pelos grupos afectados e o potencial de disrupção pelos grupos afectados ou por intervenções políticas externas, conflitos e demoras burocráticas. Pode ser difícil criar ensaios para estabelecer os efeitos das demoras.

Incertezas ambientais

As incertezas ambientais estão associadas a aspectos climáticos e ecológicos e à probabilidade de ocorrer uma calamidade natural. Aspectos particularmente importantes incluem a pluviosidade, a disponibilidade e qualidade da água; as condições do solo; o impacto de pestes e doenças; e a ocorrência de terremotos, cheias e erupções de vulcões. Análises das eventuais incertezas ambientais incluem ensaios da produção e de variações de produtos e ensaios relativos às disrupções à exploração do projecto.



Abordagens para superar as incertezas

Embora sejam aplicadas várias abordagens em relação às incertezas, estas são pouco sistemáticas e incluem o recurso a contingências, o acréscimo de um 'prémio de risco' à taxa de desconto, e alterações à vida do projecto ao reduzir o número de anos ou ao aplicar o critério de reembolso.

Frequentemente, são utilizadas várias abordagens aleatórias, tais como acrescentar um factor de contingência ou aumentar a taxa de desconto. Porém, tais abordagens para lidar com as incertezas não são fidedignas, nem muito úteis para a identificação de medidas susceptíveis de aumentar o nível de certeza e melhorar as hipóteses de sucesso do projecto. A análise de sensibilidade representa uma abordagem mais sistemática neste contexto.

Análise da sensibilidade

A análise da sensibilidade passa pela identificação de áreas importantes de incertezas e análises sistemáticas dos pressupostos principais para determinar os factores susceptíveis de afectar o sucesso do projecto, e identificar eventuais medidas visando melhorar as hipóteses de sucesso.

Podem ser aplicadas várias técnicas para analisar a sensibilidade, inclusive amplitudes de estimativas, percentagens variáveis e testes lineares; estes exigem conhecimentos avançados de matemática e não serão abordados aqui.

O aspecto principal é que a análise da sensibilidade permite a identificação das áreas críticas, susceptíveis de influenciar o sucesso ou o insucesso do projecto. Deve indicar aos responsáveis pelo planeamento e gestão do projecto quais as áreas que devem ser estudadas em mais pormenor, ou as acções que devem ser tomadas para proteger o projecto. Tais acções poderiam incluir:

- adaptar o desenho do projecto, conferindo-lhe uma maior flexibilidade em resposta à mudança das circunstâncias;
- adoptar uma escala de operação diferente no início, talvez recorrendo a um projecto piloto;
- explorar fontes alternativas de materiais, energia ou serviços;
- ajustes institucionais para reduzir o grau de incerteza, em particular pelo recurso a contratos; e
- assegurar o acompanhamento contínuo dos factores críticos durante a implementação do projecto.

A análise da sensibilidade também permite a identificação dos factores críticos a incluir numa análise dos riscos do projecto. Em muitos casos, não será possível realizar uma análise dos riscos de um projecto por não existirem informações suficientes para estabelecer a distribuição de probabilidade dos factores em apreço. Nesses casos, será só possível efectuar uma análise de sensibilidade. Porém, se as distribuições de probabilidade puderem ser determinadas, a análise representa um primeiro passo ao definir os parâmetros críticos a examinar numa análise dos riscos.

8. Conclusão

A avaliação de projectos trata-se de um procedimento detalhado e complexo, com muitos assuntos e aspectos a serem considerados antes de um projecto ser aprovado. Muitos critérios



precisam de ser estudados de modo a que os efeitos negativos do empreendimento não dêem origem a insuficiências orçamentais, degradação ambiental ou infra-estruturas públicas não utilizadas ou degradadas.

São muitas as questões que devem ser resolvidas. Frequentemente, no que respeita às infra-estruturas económicas, a avaliação financeira pode revelar taxas desprezíveis de rentabilidade muito embora o projecto seja sólido de uma perspectiva ambiental. As iniciativas no sector de infra-estruturas económicas, como energia limpa, eliminação dos resíduos sólidos, tratamento mais eficiente de águas residuais, e transportes urbanos mais limpos produzem benefícios socioeconómicos fortes, mas o baixo retorno financeiro pode servir de desincentivo para os promotores privados e os governos (estes últimos revelam-se relutantes em subscrever quaisquer garantias de perda de receitas sofridas pelos investidores).

Mas até no caso de lucros financeiros reduzidos, e problemas de acessibilidade financeira com projectos de infra-estruturas, é sempre possível examinar outras opções. Frequentemente, faz-se uma análise da 'opção' versus 'nenhuma opção' sem perspectivas de avaliar outra alternativa.

Um bom exemplo da opção de compromisso é a reabilitação e reparação dos bens de capital de infra-estruturas existentes, sendo esta uma boa alternativa. Novas ligações para o abastecimento de água são um processo oneroso, mas a reabilitação e remodelação dos poços pode aumentar a qualidade e a quantidade de água potável para as comunidades mais pequenas. A aquisição de carrinhas para transporte público em zonas urbanas congestionadas pode ser uma alternativa mais eficiente do que o investimento numa frota de autocarros a diesel grandes e caros.

Poucos projectos ficariam aprovados em todas as fases do processo de avaliação (aspectos técnicos, de marketing, institucionais, regulamentares e legais, financeiros, económicos e ambientais) e, por esse motivo, convém incluir prioridades e alternativas no processo. Assim, face às justificações pelo desenvolvimento de infra-estruturas, os procedimentos para a sua avaliação devem ser desenvolvidos em conformidade com as prioridades principais.

Embora se trate de um desafio, a avaliação de projectos oferece uma ferramenta útil para os decisores. O desafio para os decisores reside em utilizar as ferramentas apropriadas no momento certo e nos lugares certos. Para além disto, a informação proveniente dos processos de avaliação pode ser utilizada por diferentes grupos de interesse para propósitos divergentes. O planeamento financeiro é fundamental para assegurar a conclusão dentro dos prazos previstos bem como a sustentabilidade a longo prazo dos mesmos. O processo de análise económica reveste-se de particular relevância para projectos médios e grandes, uma vez que o custo de oportunidade do tempo e do esforço necessários para realizar a análise económica pode torná-la demasiado onerosa para projectos mais pequenos.

Uma razão importante pela intervenção e envolvimento do sector público tem que ver com os factores externos, a saber tanto as externalidades ambientais como os custos e benefícios associados ao desenvolvimento de infra-estruturas e aos sectores sociais. Alguns destes sectores prestam serviços cujos benefícios estejam assentes no pagamento pelos consumidores, enquanto que, para outros, uma abordagem custo-eficaz em relação à avaliação dos benefícios pode ser mais realista. O uso eficiente dos poucos recursos financeiros reveste-se de particular importância para assegurar que as camadas mais pobres da comunidade tenham acesso às necessidades básicas.



Anexo A: Análise das partes interessadas como elemento importante na preparação de projectos

Uma actividade importante na concepção de projectos é identificar as pessoas, os grupos, ou as instituições susceptíveis de serem afectadas. Estas constituem as partes interessadas do projecto. A análise das partes interessadas reveste-se de importância especial em projectos que contam com alguma participação dos beneficiários na concepção e/ou execução do projecto. Ajuda a conhecer melhor os interesses e as necessidades dos diversos grupos e a avaliar a capacidade dos mesmos no sentido de reforçar ou ameaçar a implementação do projecto.

A análise das partes interessadas diverge entre as partes interessadas primárias, secundárias e externas. As partes interessadas primárias são aquelas afectadas positiva ou negativamente. As partes interessadas secundárias são os intermediários na prestação dos benefícios do projecto. As partes interessadas externas são os grupos que não estão envolvidos directamente, nem como beneficiários nem como executores, mas que têm um interesse no resultado do projecto.

São utilizadas tabelas para ilustrar a situação das diferentes partes interessadas em relação ao projecto. Usando o exemplo da construção de um hospital público, a Tabela A1 ilustra as partes interessadas por categoria, com indicação dos interesses das mesmas em relação ao projecto.

Tabela A1: Partes interessadas por categoria

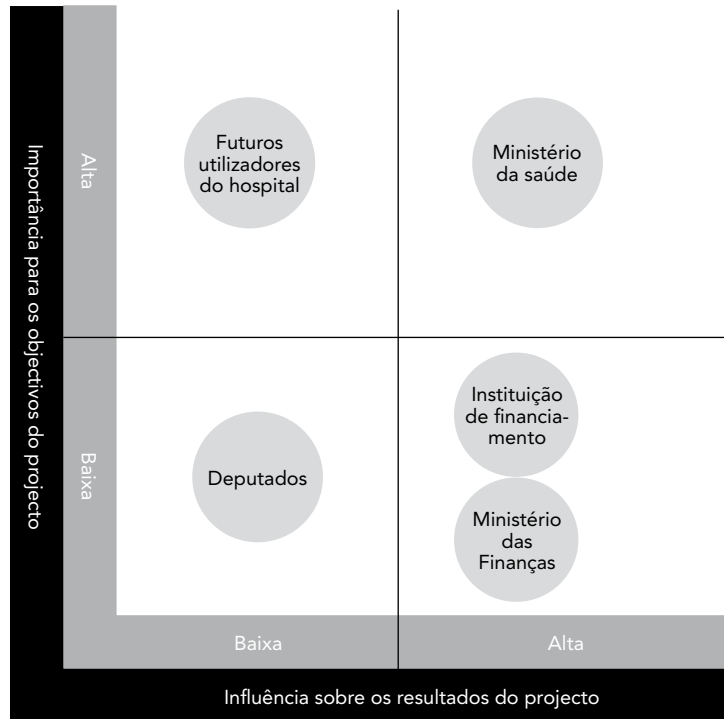
Partes interessadas	Interesses	Eventual impacto sobre o projecto	Importância relativa às prioridades do projecto
Primárias Beneficiários do hospital público	Localização do hospital, dimensão do hospital, data de entrada em funcionamento	- (se estiverem insatisfeitos)	1
Secundárias Instituição financeira	Probidade na utilização dos fundos	-	2
Externas Deputados	Probidade do projecto, eficácia e satisfação dos clientes	-	1

Estes interesses podem incluir as expectativas das partes interessadas, os recursos que estão dispostas a comprometer, e quaisquer conflitos de interesse. O eventual impacto desses interesses sobre o projecto é ilustrado através de símbolos indicativos de positividade (+), negatividade (-) e incerteza (?). A prioridade relativa é indicada de acordo com o carácter e os objectivos do projecto. A prioridade relativa é normalmente indicada numa escala de 1 (prioridade elevada) a 5 (prioridade baixa) e está normalmente associada à definição de partes interessadas primárias, secundárias e externas.

Pode ser útil fazer uma representação gráfica das partes interessadas em função do poder, influência e importância das mesmas para os objectivos do projecto. Isto contribui para identificar as partes interessadas que devem ser incluídas na preparação do projecto.



Figura A1: Classificação das partes interessadas por importância relativa e influência sobre os objetivos do projecto



Em instituições formais, o poder e a influência derivam do estatuto legal, autoridade de liderança, controlo de recursos, posse de conhecimentos, e posição de negociação. Para os grupos informais, a situação socioeconómica, os níveis de organização e consenso, o controlo dos recursos críticos, a influência informal, e os níveis de dependência são relevantes.

Se uma abordagem participativa for pretendida em relação à concepção do projecto, o primeiro passo será a avaliação do grau de participação esperada de cada grupo em cada fase da vida do projecto. A Tabela A2 contém uma matriz de participação com uma indicação do protagonismo das diferentes partes interessadas no desenvolvimento do projecto. Em cada fase do projecto, as partes interessadas podem ser informadas (ser-lhes-á facultada informação), podem ser consultadas para informação ou opiniões, participar activamente, ser delegadas a um papel subsidiário, ou ser controladas (não participam no planeamento mas participam na implementação). O protagonismo apropriado de cada grupo de partes interessadas varia em função da fase alcançada pelo projecto e do carácter do projecto.

Os próximos passos desenvolvem os conceitos do projecto até à elaboração de uma proposta coerente. Para isto, aplicam-se técnicas como planeamento de projectos orientados para objectivos, e quadros lógicos. Uma vez elaborada a proposta coerente do projecto, há que realizar a análise e avaliação do projecto para assegurar que o projecto é viável e desejável. Este aspecto é discutido no documento de base.



Tabela A2: Matriz de participação das partes interessadas

	Informar	Consultar	Parceria	Delegar	Controlar
Identificação	Ministério das finanças	Futuros utilizadores do hospital			
Planeamento	Deputados	Futuros utilizadores do hospital	Instituição financeira Ministério das finanças		
Implementação	Deputados		Ministério das finanças		Empreiteiro
Monitorização e avaliação	Deputados		Ministério das finanças		



Parte 2

Projecto de Exploração de Gás e Produção de Energia de Songo Songo

Geraldine Baudienville⁷

⁷ A autora deseja manifestar a sua gratidão ao Sr. Mwaru A. Shoo, Coordenador da PMU no Ministério da Energia e dos Recursos Minerais e ao Sr. Pius M. Mponzi, Comissário Adjunto de Análise e Técnicas do Orçamento no Ministério das Finanças e Assuntos Económicos, e suas equipas, por se terem disponibilizado durante a missão e pelo apoio inestimável que prestaram. É de notar que o presente estudo de caso assenta fortemente na avaliação realizada pelo Banco Mundial (World Bank Project Appraisal Document, Relatório N.º: 21316-TA), e não teria sido possível sem este documento.



O projecto de Exploração de Gás e Produção de Energia de Songo Songo consiste em duas subcomponentes: a central de Songas para a produção de electricidade a partir do gás, e o plano de gestão ambiental e social. Desde Julho de 2004, a Songas tem desempenhado um papel de destaque no abastecimento de electricidade tão essencial ao povo da Tanzânia, sobretudo na região de Dar es Salaam. Recorrendo aos recursos naturais próprios do país, a central de Songas representa uma fonte alternativa à energia hidroeléctrica que depende de pluviosidade regular para garantir os níveis de água na região e da produção de combustíveis pesados, uma actividade onerosa.

O gás do campo de gás de Songo Songo, produzido pela empresa PanAfrican Energy Tanzania (PAT), é transformado na central localizada na ilha de Songo Songo e depois transportado através de um gasoduto de 225 quilómetros para Dar es Salaam, onde é utilizado na central de energia eléctrica de Songas em Ubungo, a maior central de energia eléctrica alimentada a gás na África Oriental (quadro A). A Songas também presta serviços de transporte de gás a uns 30 clientes industriais.

A central de energia eléctrica de Ubungo, explorada pela empresa Globeleq, emprega seis turbinas que produzem 180MW de electricidade, cerca de um quarto da electricidade produzida na Tanzânia (calculada em 700MW). A electricidade é abastecida à rede nacional de electricidade e distribuída aos utilizadores finais pela TANESCO (companhia de distribuição de electricidade da Tanzânia).

O gás natural foi descoberto na Ilha de Songo Songo em 1974. O primeiro estudo de aproveitamento do gás foi completado em 1982. Concluiu que as duas aplicações mais apropriadas do gás de Songo Songo seriam a produção de energia eléctrica destinada ao mercado nacional e a produção de fertilizante de amoníaco/ureia para exportação. Em meados da década de 1980, o Governo celebrou uma joint venture com um investidor privado visando a construção e exploração de uma fábrica de fertilizantes. Porém, o investidor estrangeiro afastou-se do projecto devido a dificuldades em obter sócios nacionais e pelo facto de o preço do fertilizante não justificar os custos avultados do investimento. Outros estudos relacionados com a aplicação do gás, realizados em 1989 e 1994, concluíram que o maior mercado nacional do gás seria o da energia, existindo o potencial para a utilização do gás por algumas indústrias na área de Dar es Salaam. A Songas foi criada em 1997 para este propósito, embora a construção da central tenha iniciado nos inícios de 2002, após estudos suplementares realizados durante a fase de concepção do projecto.

Caracterização do projecto

A Songas é uma empresa de responsabilidade limitada, maioritariamente detida e gerida por privados (ver o quadro B), estabelecida para desenvolver, construir, assumir a posse e explorar o projecto de electricidade a partir do gás em Songo Songo. A Songas é responsável por transformar o gás natural da Ilha de Songo Songo e transportá-lo para Dar es Salaam por gasoduto. Uma parte do gás é transportada até à Central Eléctrica de Ubungo, que foi remodelada e convertida para funcionar a gás e cuja capacidade foi ampliada de 112MW para 180MW. A Central Eléctrica de Ubungo também foi privatizada, e a sua dívida transferida para a Songas em troca de acções. A energia produzida pela Central Eléctrica de Ubungo está disponível para venda à Companhia de Distribuição de Electricidade da Tanzânia (Tanzania Electric Supply Company Limited - TANESCO), e o gás restante está disponível para aplicações comerciais por, entre outras indústrias, a fábrica de cimento Twiga em Wazo Hill.

No âmbito do projecto, foi criado um consórcio entre a PanAfrican Energy Tanzania Limited (PAT) e a Tanzania Petroleum Development Corporation (TPDC), responsável por transformar



e comercializar o gás de Songo Songo a utilizadores comerciais e industriais, e explorar oportunidades de exportação para países vizinhos. Nos termos das condições contratuais do projecto, a Songas é obrigada a transportar o gás até aos utilizadores finais e aplicar um mecanismo transparente de determinação dos preços de transporte.

A Songas preparou avaliações ambientais e sociais e um plano de gestão que sintetiza os impactos ambientais e sociais do projecto, e contém um plano de gestão ambiental e social (PGAS) pormenorizado visando eliminar ou mitigar e monitorizar estes impactos. Registam-se impactos ambientais nas florestas, na fauna, e nos leitos vegetais marinhos junto ao percurso do gasoduto. Os impactos principais deste projecto foram provocados pela remoção da população e a aquisição de terras. No total, uns 2,945 agregados familiares foram afectados pelo projecto, incluindo a remoção de 188 agregados familiares ao longo do corredor de gasoduto e 155 agregados familiares na zona urbana do percurso do gasoduto nos arredores de Dar es Salaam. Além destes 155 agregados familiares, outros 155 agregados familiares nas comunidades de acolhimento ocupavam terrenos designados para uso público (estradas, escolas, igrejas, etc.) e tiveram de ser reinstalados. No corredor percorrido pelo gasoduto foram afectados outros 2,602 agregados familiares de um modo ou outro, inclusive pela perda de colheitas e/ou da capacidade produtiva, danos, perturbações e/ou inconveniência durante o período de construção na servidão de 30 metros nas zonas urbanas, e na servidão de 60 metros nas zonas rurais.

Fundamentos e objectivos do projecto

Em 2008, a capacidade instalada na Tanzânia, agregando a TANESCO e os Produtores de Energia Independentes (PEI), totalizava uns 865 MW. O sistema depende da energia hidroeléctrica, que perfaz uns 561 MW, ou 65% do total da capacidade instalada. A energia térmica, produzida principalmente por PEIs perfaz o restante da capacidade.

A Tanzânia, à semelhança de outros países em África subsaariana sofreu uma seca prolongada no período de 2003 a 2006, que esgotou todas as reservas do sistema hidroeléctrico. A situação piorou em 2006, ao ponto de, nos finais de Fevereiro de 2006, o país se ver ameaçado pelo encerramento completo das centrais hidroeléctricas de Kidatu e Mtera, que contribuem em cerca de 30% para a capacidade instalada da rede de energia eléctrica. Porém, em 2007 e 2008, a situação melhorou e país registou níveis suficientes de pluviosidade.

Apenas 10 a 15% da população tem acesso a energia, uma taxa ainda muito baixa. A área metropolitana de Dar es Salaam consome quase metade da electricidade no país. Porém, a electricidade constitui um recurso importante para sustentar o crescimento económico e reduzir a pobreza. Uma maioria significativa da população, que recorre à lenha e ao carvão para atender às suas necessidades de energia, vive longe da rede integrada de distribuição de energia e as suas necessidades são atendidas por sistemas não ligados à rede.

O objectivo de desenvolvimento principal do projecto de Songas é desenvolver as reservas de gás natural da Tanzânia para produzir energia ao mais baixo custo para uso doméstico e industrial de modo mais sustentável para o ambiente e eficiente. O projecto promove a participação e a gestão do sector privado nos sectores de gás e energia. Também fomenta um maior acesso a electricidade pelos grupos mais pobres ao desenvolver mecanismos para a distribuição de energia de modo financeira e institucionalmente sustentável às zonas rurais presentemente desligadas da rede ao longo do corredor do gasoduto. Várias análises realizadas antes da implementação do projecto de Songas, inclusive o Plano Mestre do Sector da Energia de Junho de 1999 e a sua actualização de Novembro de 2000, haviam concluído que o projecto proposto constituía a primeira fase do programa de desenvolvimento de energia



de baixo custo para atender às necessidades de electricidade da Tanzânia. Para além disto, estes estudos confirmaram que o projecto constitui a solução mais sustentável de produção de energia do ponto de vista ambiental porque: utiliza a fonte de combustível mais limpa disponível na produção de energia; fornece electricidade e combustível a um preço mais baixo e acessível para uso industrial; e as infra-estruturas de gás e a Central de Energia de Ubungo são possuídas e exploradas pelo sector privado.

A população alvo principal do projecto de Songas abrange tanto os consumidores existentes como os novos eventuais consumidores de electricidade da rede de energia interconectada, as aldeias ao longo do percurso do gasoduto, como também negócios e indústrias que eventualmente venham a recorrer ao gás para propósitos comerciais. O projecto beneficia o público em geral através do aumento das receitas fiscais (tarifas de gás e impostos) que contribuem para disponibilizar mais fundos para apoiar os serviços de saúde, educação e assistência social. Também substitui o combustível importado pelo gás obtido no país, assim libertando algumas divisas para a compra de outros bens e serviços importantes. Mais especificamente, o projecto produz os seguintes resultados:

- abastecimento de electricidade a casas e negócios, e fornecimento de gás ao sector industrial a um preço inferior (ao recorrer a este recurso natural Tanzaniano, estima-se que o país poupou mais de US\$1.8 biliões em combustível desde o início das operações comerciais em 2004);
- benefícios ambientais, derivados do uso de um combustível mais limpo (gás natural) em vez de gasóleo na produção de energia e ao substituir o combustível pesado nos processos industriais;
- melhor disponibilidade de produção, permitindo uma distribuição mais eficiente a partir do sistema hidroeléctrico e térmico da Tanzânia, assim aumentando a fiabilidade do sistema e a qualidade do serviço;
- a rede foi ampliada a umas cinco aldeias, com acesso a electricidade produzida a partir do gás a cinco localidades (Kilwa Masoko, Utete, Ikwiriri, Kibiti e Bungo) ao longo do percurso do gasoduto e aos habitantes da Ilha de Songo Songo (ademais, os habitantes da Ilha de Songo Songo e de muitas aldeias no percurso do gasoduto serão abastecidos de água potável); e
- receitas fiscais provenientes da venda do gás, no valor de uns US\$9 milhões em 2007/08 e US\$11 milhões em 2008/09.

A implementação das componentes de investimento do projecto também beneficia directamente a população nas áreas do projecto ao proporcionar: oportunidades de emprego durante as fases de construção e de funcionamento; e oportunidades de desenvolvimento económico devido à disponibilidade das infra-estruturas de gás e de uma maior procura por serviços e materiais locais.

Pareceres e estudos de viabilidade

Foram realizados vários estudos em relação ao projecto de Songas, incluindo análises dos sectores de energia eléctrica e de gás no seu global, que justificam a relevância e a viabilidade do projecto de Songas. Os principais estudos gerais e específicos em relação ao projecto Songas incluem:

- O Plano Mestre do Sector da Energia (PMSE - relatório principal de 1999 e actualização de 2000) avaliou as opções de expansão da rede de energia na Tanzânia a curto, médio e longo prazo. Examinou as opções de recursos mais promitentes e eliminou as opções de produção de energia cujos custos eram



significativamente mais elevados do que outras alternativas. O PMSE indica que, de todas as opções, a melhor para a Tanzânia seria o Projecto de Exploração de Gás e Produção de Energia de Songo Songo. As alternativas de expansão de produção, estudadas em relação à rede de energia da Tanzânia incluíram as seguintes:

- desenvolvimento da produção de gás e expansão das infra-estruturas que compõem o gasoduto do campo de gás de Songo Songo;
 - importação de electricidade da Zâmbia através de uma interconexão de alta tensão até Mbeya;
 - projectos de energia hidroeléctrica;
 - turbinas de combustão, de ciclo combinado, unidades a vapor e a gasóleo, todas accionadas a óleo combustível importado;
 - uma central a diesel de média velocidade, com um custo de capital inferior, tamanho menor, e custos de manutenção e taxas de aquecimento mais elevados, o que parece ser muito competitiva em relação ao diesel de baixa velocidade; e
 - produção de vapor a partir do carvão, baseado na expansão da produção de carvão em Mchuchuma.
- As reservas de Songo Songo fizeram objecto de estudos em 1982, 1990, 1992 e mais recentemente em 2000. O Relatório de Certificação de Reservas, emitido por Gaffney Cline and Associates (datado de Janeiro de 2001) confirma que existem 595 biliões de pés cúbicos de reservas comprovadas, prováveis e comercialmente recuperáveis no campo de gás de Songo Songo, uma quantidade mais que suficiente para satisfazer às necessidades de gás no âmbito de um Contrato de Aquisição de Energia (CAE) de 20 anos. Para além da Ilha de Songo Songo, na Baía de Mnazi, também na Tanzânia, existem outras reservas de gás viáveis do ponto de vista comercial, uns 16 biliões de pés cúbicos estão associados a um único poço de sondagem. Existem também estruturas indicativas da presença de gás em Nyuni, Songo Songo West e Barakuni.
 - O primeiro estudo de aproveitamento do gás finalizado em 1982 concluiu que as duas finalidades mais adaptadas ao gás de Songo Songo seriam a produção de energia eléctrica para o mercado nacional e a produção de fertilizante de amoníaco/ureia para exportação. Na sequência do insucesso do projecto de produção de fertilizante, em 1989 foi realizado um segundo estudo para avaliar a utilização de energia a partir do gás para uso doméstico e industrial na área de Dar es Salaam. O Estudo de Avaliação do Aproveitamento do Gás de Songo (Análise Económica das Alternativas à Exploração de Gás), datado de Janeiro de 1994, avaliou a viabilidade económica de várias alternativas para o aproveitamento do gás, inclusive a possibilidade de exportação de energia/gás para o Quênia. Ambos os estudos de 1989 e de 1994 concluíram que o mercado nacional principal para o gás seria o da energia, existindo ainda o potencial de o gás ser utilizado por algumas indústrias. Uma análise de mercado estimou uma eventual procura pelo sector industrial de uns 15 milhões de pés cúbicos por dia na zona de Dar es Salaam. Este nível de procura inclui aproximadamente 5 milhões de pés cúbicos por dia para a fábrica de cimento de Twiga e algumas pequenas indústrias (por exemplo, fábricas de vidro, papel e calçado e cervejarias).
 - O Governo realizou um estudo sobre os requisitos institucionais e regulamentares para o estabelecimento de um subsector de gás natural. O estudo recomendou que o sector fosse regulado por contratos para produzir transacções eficientes até um quadro regulamentar ser justificado. Também recomendou que fosse introduzida uma política de preços em consonância com o preço das alternativas de combustível concorrentes. O Governo adoptou estas recomendações no âmbito do projecto previsto ao prever um conjunto de contratos no Âmbito dos Acordos Contratuais de Songas para reger as operações no subsector de gás.



- Vinte e sete estudos, investigações e avaliações de impacto ambientais e sociais foram realizados para identificar os eventuais impactos negativos associados à central de transformação do gás natural na Ilha de Songo Songo, ao gasoduto marinho de 25 km e ao gasoduto terrestre 217 km empregue no transporte do gás natural para a central eléctrica em Ubungu, nos arredores de Dar es Salaam, e daí para Wazo Hill. O promotor preparou um estudo ambiental e social e um plano de gestão que sintetiza os impactos ambientais e sociais do projecto, e proporciona um plano pormenorizado para a gestão ambiental e social visando eliminar ou mitigar e monitorizar os impactos.

Ambiente institucional e regulamentar

Agências de execução

A Songas Limited (Songas) encontra-se registada como sociedade com participação maioritariamente privada, nos termos da lei da Tanzânia, com o objecto de produzir e transportar gás do campo de gás de Songo Songo para Dar es Salaam, para a produção de electricidade e aplicações industriais, e explorar e vender energia da Central de Ubungo (180MW) para a rede nacional. A Songas construiu, é proprietária, administra e opera a estação de transformação de gás na Ilha de Songo Songo bem como o gasoduto, e está em vias de reabilitar e remodelar a Central de Ubungo. A Songas também transporta gás para a fábrica de cimento de Twiga (cuja proprietária e exploradora é a empresa Tanzania Portland Cement Co. Ltd.), e é responsável pela transformação e transporte do gás para venda a terceiros nos sectores industrial e comercial.

A Songas é a agência executora da componente de Songas e do programa de infra-estruturas de repovoamento no âmbito do PGAS. O Ministério da Energia e dos Recursos Minerais (MEM) é a agência executora do PGAS. O MEM delegou na TANESCO a sua responsabilidade pela supervisão da gestão do projecto de electrificação da zona de servidão.

Agências de supervisão

Em geral, o MEM é responsável por todos os assuntos relacionados com a energia, a saber a energia eléctrica, a energia renovável, o carvão e o petróleo. Existe uma unidade específica para a monitorização do projecto de Songo Songo. A divisão de energia do MEM está repartida em quatro secções: Desenvolvimento de Energia; Petróleo e Gás; Electricidade; e Energia Renovável. Uma das responsabilidades da divisão de energia é a formulação das políticas de energia, que inclui a emissão de licenças, legislação, e controlo da implementação da política de energia. Adicionalmente, o Ministério facilita a mobilização de recursos em zonas onde as forças de mercado não asseguram serviços adequados de energia às populações. Outras responsabilidades da divisão de energia incluem a supervisão das actividades de várias organizações semi-públicas, como a TPDC e a TANESCO).

O MEM é também responsável por estabelecer, prover de recursos humanos e controlar as actividades quotidianas de uma unidade de gestão de projecto (PMU), cujas tarefas incluem a supervisão da implementação da componente de PGAS do Projecto. A unidade é chefiada por um coordenador de projecto. A PMU integra representantes do MEM, da TANESCO e da TPDC, que trabalham a tempo integral com os consultores ambientais, sociais e de monitorização e cumprimento do contrato. O coordenador de projecto da PMU dirige e coordena as diversas actividades empreendidas pelos consultores, e é responsável pela coordenação com outros órgãos de supervisão Governamentais, como os Ministérios das Finanças e do Planeamento, o Conselho Nacional de Gestão Ambiental. Com a ajuda de consultores, a PMU estabeleceu



e executa um programa apropriado de monitorização e cumprimento, associado ao PGAS, para além de criar e administrar uma base de dados e um sistema de arquivo destinados a monitorizar o cumprimento com o contrato de Songas.

Promotor do projecto

A Globeleq, o promotor do projecto, e a PAT, através da PanAfrican Energy Corporation, PAE, possuem uma vasta experiência no domínio do desenvolvimento, construção, operação e manutenção de projectos de produção de electricidade a partir do gás.

A Globeleq, o promotor do projecto, e a PAT, através da PanAfrican Energy Corporation, PAE, possuem uma vasta experiência no domínio do desenvolvimento, construção, operação e manutenção de projectos de produção de electricidade a partir do gás.

Em 1993, com base em critérios específicos, o Governo solicitou a 14 companhias actuando nos sectores petrolíferos e de gás, e a PEI que apresentassem propostas de investimento relativas ao projecto de Songo Songo. Avaliadas as propostas, em 1994, a empresa Ocelot Energy and TransCanada PipeLines foi seleccionada pelo Governo para desenvolver o projecto. Um Acordo de Intenções relativo ao projecto foi assinado entre o Governo e a Ocelot Energy/TransCanada PipeLines em Outubro de 1995. Porém, as negociações relativas ao projecto foram interrompidas em meados de 1997, enquanto se aguardava a decisão do Governo no tocante à construção de uma estação a diesel de 100MW em Tegeta.⁸ As negociações resumiram em 1999. A participação da PAE no projecto foi adquirida pelo sócio privado, ficando a PAT (através da PAE), a concentra-se nas suas tarefas e responsabilidades operacionais visando o desenvolvimento do campo de gás de Songo Songo. Em 2003, a Globeleq adquiriu a participação privada no projecto, tornando-se o promotor do projecto.

Acordos contratuais

O Governo, o patrocinador, a PAE e duas instituições de financiamento de desenvolvimento (IFD) – a Commonwealth Development Corporation (CDC) e a Tanganyika Development Finance Company Limited (TDFL) (através do Banco Europeu de Investimento, EIB) – estruturaram um conjunto de acordos contratuais cujas disposições visavam estabelecer mecanismos destinados a assegurar a entrada contínua de receitas a partir do projecto. Estes acordos também estabelecem os recursos para lidar com toda a gama de riscos enfrentados pelas diversas partes, e atribuem os riscos comerciais, técnicos e políticos às partes em melhores condições para os gerir.

A componente relativa à Songas adoptou um mecanismo de construção-posses-exploração, apoiado por um CAE de 20 anos entre a Songas e a TANESCO em regime de aquisição firme 'take or pay'. A TANESCO faz pagamentos mensais fixos (capacidade) e variáveis (energia) à Songas, para custear todas as despesas de O&M, o serviço da dívida, um retorno definido sobre o capital investido, o custo de combustível (gás), e a constituição das reservas necessárias para financiar o desenvolvimento previsto do campo de gás. Uma característica importante da estrutura financeira da Songas é que o retorno sobre o capital investido não é garantido –

⁸ Em 1995, foram assinados acordos com investidores privados para a construção de uma estação a diesel de 100MW em Tegeta, nos arredores de Dar es Salaam, num momento em que se avistava a necessidade de produzir mais energia térmica. As condições financeiras precisas ficaram por finalizar enquanto se aguardava a confirmação definitiva dos custos. Em Abril de 1998, durante a fase de construção, a TANESCO emitiu um aviso de inadimplemento aos investidores privados que, na sua opinião, haviam inflacionado os custos do projecto. Após várias rondas de negociações, as diferenças entre as partes permaneceram sem serem resolvidas (um aspecto principal estava ligado ao custo da estação e ao cálculo e valor da capacidade mensal e dos encargos de energia). Em Novembro de 1998, em conformidade com as cláusulas de resolução de litígios nos contratos, a TANESCO remeteu o assunto ao Centro Internacional para a Resolução de Diferendos Relativos a Investimentos.



trata-se de uma taxa calculada sobre a exploração, pela Songas, das instalações do projecto em conformidade com as metas de eficiência e os orçamentos de operação e manutenção convencionados.

Os riscos principais suportados pelo promotor incluem: custos de capital excedentários; atrasos devido à incapacidade do empreiteiro ou do patrocinador de conceber o projecto ou gerir apropriadamente a construção ou a entrada em funcionamento das infra-estruturas do projecto; rendimento da instalação de gás, do gasoduto e da estação de energia, inclusive a impossibilidade de manter uma capacidade segura ou os fluxos térmicos convencionados, ou alteração da qualidade do gás; e aumentos dos custos operacionais em excesso das verbas de O&M orçadas. Outros riscos graves são a falta de pagamento por parte da TANESCO e a inconvertibilidade da moeda.

Apesar de cobrar uma tarifa de retalho considerada adequada (uns US\$0.093 por kWh), a TANESCO não tem conseguido cobrir os seus custos de exploração e manutenção nem o serviço da dívida. As insuficiências nas receitas devem-se, em grande parte, ao fraco desempenho operacional e a deficiências na cobrança. Por conseguinte, a manutenção tem sido adiada, afectando a fiabilidade do sistema (com perdas de cerca de 20%). Embora o Governo tenha estado a liquidar os seus pagamentos mensais pelo consumo de electricidade com mais regularidade e o programa de contadores a pré-pagamento tenha melhorado a cobrança em dinheiro, o desempenho global da TANESCO tem sido fraco, impossibilitando a sua capacidade de resposta à crescente procura por electricidade ou de alargar significativamente a áreas de cobertura do serviço. Ademais, em cumprimento das instruções do Governo, a TANESCO foi obrigada a investir e a explorar programas rurais que, embora se revistam de importância social, não são viáveis do ponto de vista financeiro. Desde 1999, a TANESCO tem vindo a envidar esforços, notavelmente com o apoio do Banco Mundial, no sentido de melhorar as suas redes de transporte e distribuição; um estudo sobre o custo do serviço e um estudo de modelos financeiros foram realizados recentemente com vista a justificar o ajuste de tarifas da entidade reguladora dos serviços de energia e das águas (Energy and Water Utilities Regulatory Authority – EWURA) e assim eventualmente conseguir a plena recuperação dos custos.

O Acordo de Gás, o Acordo de Partilha de Produção, e o Acordo de Transformação e Transporte do Gás contêm os mecanismos para: o aproveitamento do 'gás de reserva' destinado ao projecto de Songas ao longo do CAE de 20 anos (para a central de energia de Ubungo e a fábrica de cimento de Twiga) a um preço preferencial; os 100 biliões de pés cúbicos de 'gás de reserva' que o Governo reservou para utilização futura na produção de electricidade; e a produção e venda de 'gás adicional' para a produção de energia e aplicações industriais pela PAT/TPDC. No âmbito destes mecanismos, a PAT/TPDC é responsável por desenvolver um mercado comercial para o gás. Quase todas as receitas provenientes da venda incremental de gás revertem: à TANESCO, na forma de encargos reduzidos pelo transporte do gás (e, por conseguinte, tarifas baseadas na procura inferiores pagas à Songas); ao Governo, na forma de taxas de gás adicionais; e à PAT/TPDC pela produção de gás em conformidade com o Acordo de Partilha de Produção.

Custos e financiamento do projecto

Plano de investimento e financiamento

As estimativas de custo iniciais para as duas componentes do Projecto de Exploração de Gás e Produção de Energia de Songo Songo foram de US\$273.5 milhões (electricidade a partir do gás) e US\$13.5 milhões (plano de gestão ambiental e social) (quadro C).



Estas duas componentes foram financiadas por um crédito da AID no valor de SDR145.70 milhões (Direitos Especiais de Saque equivalentes a US\$220 milhões), que entrou em vigor em Novembro de 2001. Este crédito também financiou a capacitação do MEM.

Porém, o plano de investimento inicial sofreu ajustes (quadro D), em virtude das poupanças conseguidas (principalmente em sequência das condições favoráveis no mercado internacional nos inícios de 2002, que resultaram em preços de oferta pelos contratos de engenharia, contratos públicos, e serviços de construção significativamente mais baixos do que previsto nas estimativas iniciais). Por conseguinte, um primeiro pedido para a utilização das poupanças do projecto foi submetido pelo Governo ao Banco Mundial em Setembro de 2003, no qual propôs a reestruturação do projecto para utilizar as poupanças (US\$78 milhões em 2003, inclusive os valores não afectados) para: converter a central térmica de Tegeta da Independent Power Tanzania Limited (IPTL) de 100 MW num sistema de alimentação a gás; e acrescentar uma nova componente para a reabilitação e modernização do sistema de distribuição e de transporte da TANESCO. Em Junho de 2004, o Banco Mundial aprovou o uso das poupanças para a conversão da central da IPTL para gás natural, mas, visto a avaliação da componente de distribuição e transporte requerer ainda estudos mais detalhados (económicos, técnicos, financeiros, impactos ambientais e avaliações sociais) que ainda não tinham sido concluídos na altura, ficou decidido adiar a decisão a esse respeito.

Apesar dos atrasos e aumentos de custo (notavelmente no que tange ao plano de gestão ambiental e social e a central de energia de Tegeta em sequência aos movimentos nas taxas de câmbio) as poupanças do projecto excederam de longe o aumento dos custos do projecto, dando origem a um segundo pedido do Governo no sentido de aplicar as poupanças do Projecto (US\$42.9 milhões). Porém, está previsto que a componente de capacitação do MEM e o projecto de Tegeta irão necessitar de um desembolso adicional de US\$38 milhões nos próximos meses para completar as actividades pendentes.

Estruturas de financiamento alternativas

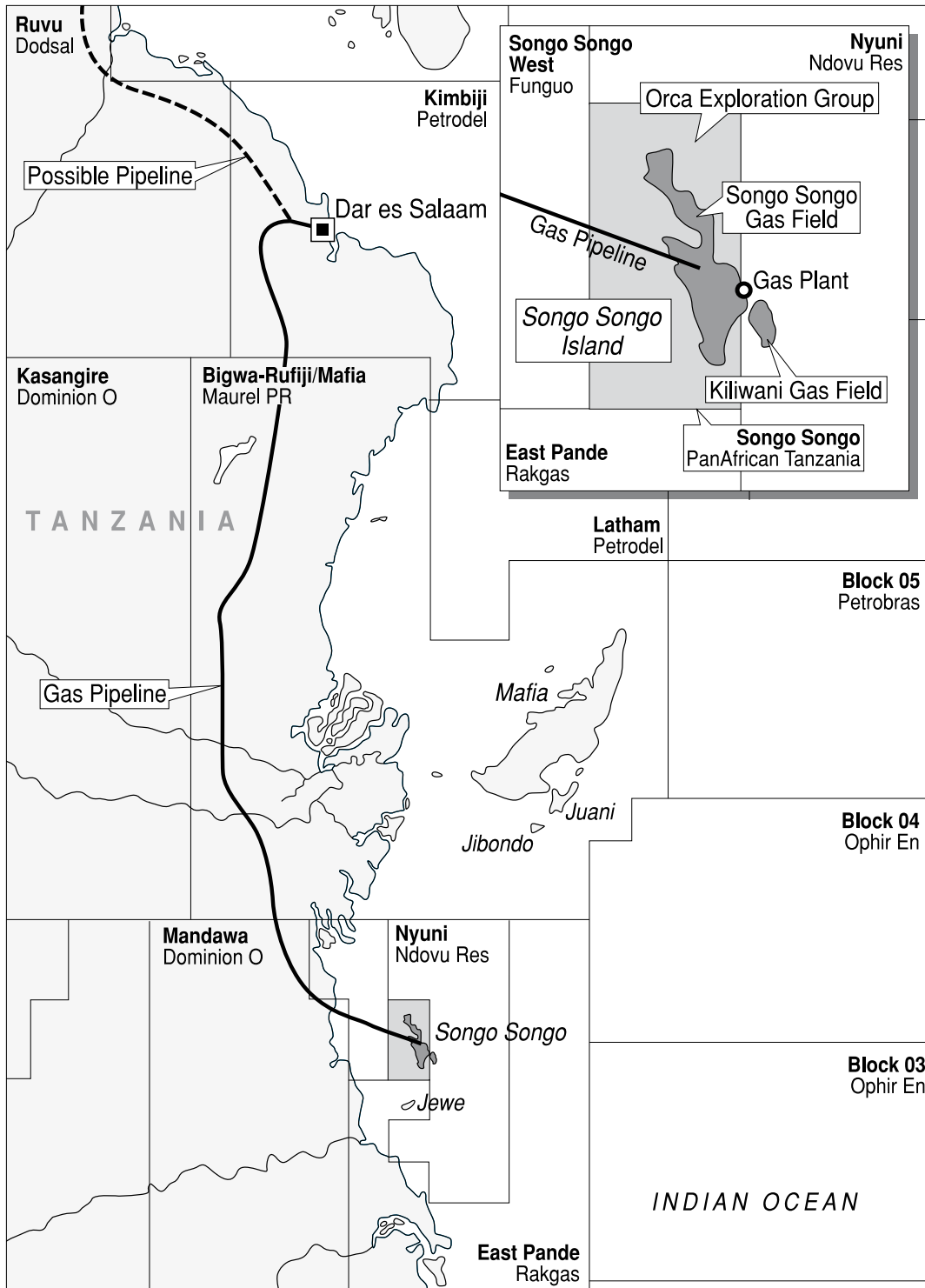
Inicialmente foi dada consideração a uma garantia parcial de risco da AID, e ao apoio da Agência Multilateral de Garantia dos Investimentos (MIGA), em vez de um crédito de investimento. Em Setembro de 1995, o Governo e os promotores assinaram uma carta de intenções contendo os princípios relativos ao âmbito, à estrutura e às condições comerciais do projecto. A eficácia de uma garantia parcial de risco foi então reconsiderada, embora este programa só tivesse sido disponibilizado aos países membros da AID em meados de 1996. Nessa altura, foi estabelecido que: não havia interesse dos provedores tradicionais de fundos (por exemplo, agências de crédito à exportação) pelo projecto na Tanzânia, assim exigindo que quase toda a dívida fosse coberta por uma garantia parcial de risco; e a possibilidade de mobilizar valores tão elevados de dívida comercial para o projecto em condições razoáveis era fraca.

Nos inícios do ano 2000, foi reavaliada a possibilidade de uma garantia parcial de risco da AID. Esta reavaliação concluiu que: uma vez que as negociações entre o Governo e o promotor estavam quase concluídas, a introdução de uma garantia parcial de risco e de mutuantes exigiria uma renegociação significativa de todos os documentos relativos ao projecto, já concluídos a um custo e a um esforço consideráveis. A renegociação poderia demorar um tempo significativo (um a dois anos, baseado na experiência prévia), assim atrasando ainda mais a concretização do projecto. Visto que isto significaria uma demora considerável e acarretaria custos de desenvolvimento para o patrocinador (além das despesas do Governo em juristas e assessores técnicos), qualquer reestruturação não era aceitável, pois levaria à reestruturação do projecto. Foi decidido que a dívida de longo prazo para o projecto, nem que fosse apoiada por uma garantia parcial de risco, não resultaria em condições significativamente mais favoráveis do que as do crédito concedido pela AID. Ademais, a SFI



tinha estado envolvida no desenvolvimento do projecto, mas decidiu não participar em virtude do valor reduzido do investimento no capital social (US\$6 milhões). O CDC) revelou-se interessado em assumir a posição da SFI e a MIGA também esteve envolvida com a AID no início do projecto. Igualmente, na altura, a MIGA não estava interessada em proporcionar cobertura pelo risco de convertibilidade da moeda ou pelo incumprimento contratual.

Quadro A: Mapa de Songo Songo



**Quadro B:** Participação no capital social da Songas (a 31/12/2008)

Accionistas	Acções	Percentagem da participação
Globeleq	56 570	54
TPDC	30 000	29
TANESCO	10 000	9
TDFL	8 000	8
Total	104 570	100

Source: Demonstrações Financeiras Auditadas da Songas relativas ao exercício de 2008

Quadro C: Custos iniciais do projecto e estrutura de financiamento

Custos do projecto (milhões de US\$)	Percentagem total	Financiamento (milhões de US\$)	Percentagem total
Songas	273.5	Capital social	72
Componente ambiental e social	13.5	Promotor privado	50
Capacitação do MEM	8.2	CDC	18
		EIB/TDFL	4
		Dívida	223.2
		AID	183
		BEI	40
		Governo	0.2
Total	295.2		295.2

Quadro D: Plano financeiro ajustado em US\$ milhões (2007)

Governo	2
AID	220
CDC	22
IEB	41
Promotor privado	50
Total	335



Referências

- Governo da República Unida da Tanzânia (2009) Plano Mestre do Sistema de Energia de Actualização de 2009.
- Demonstrações Financeiras Auditadas da Songas (2008).
- Demonstrações Financeiras Auditadas da TANESCO (2007).
- Banco Mundial (2001) Project Appraisal Document, Songo Songo Gas Development and Power Generation Project, Relatório N° 21316-TA.
- Banco Mundial (2007) Songo Songo Gas Development and Power Generation Project Restructuring Project Paper.



Exemplo de perguntas para o estudo de caso

Você é assessor do Comissário da Energia, afecto ao Ministério da Energia e Minerais da República Unida da Tanzânia. Foi solicitado a definir uma estratégia para o desenvolvimento do sector de energia da Tanzânia nos próximos dez anos. No âmbito dessa estratégia, deve projectar e encomendar um estudo de viabilidade relativo à expansão do projecto, comparando-o às demais opções para aumentar a capacidade de produção no país. Terá de prestar particular atenção aos seguintes desafios com que a Tanzânia actualmente se confronta:

- *acesso a fontes de energia* – a sua estratégia deve tomar em consideração a caracterização e o volume dos recursos energéticos disponíveis, como também os riscos (técnicos, financeiros) associados a cada fonte de energia no contexto da crescente preocupação com as alterações climáticas e a disponibilidade a longo prazo de combustíveis fósseis;
- *acesso a fontes de financiamento* – a sua estratégia deve fundamentar-se em pressupostos económicos e financeiros realistas, considerando, notavelmente, o impacto da crise financeira e a resultante recessão que se faz sentir não só nas finanças públicas da Tanzânia como também nos países doadores, e nas actividades do sector privado; e
- *alterações no ambiente institucional e regulamentar* – a sua estratégia deve responder aos novos desafios provocados pelas alterações institucionais e regulamentares registadas na Tanzânia, tomando em linha de conta o protagonismo da entidade reguladora recém-criada, bem como os efeitos dos regulamentos novos e vindouros relacionados com a adaptação e mitigação dos impactos ambientais.

No seu último encontro com o Comissário, este colocou-lhe uma série de perguntas específicas que são de preocupação particular para ele, em preparação para as reuniões estratégicas importantes que estão agendadas para os próximos meses com o Ministério das Finanças, a TANESCO, e a EWURA (que regula a tarifas de electricidade). Você deverá realizar uma avaliação da possibilidade de ampliar o projecto.

- Na sua opinião, deverá a Tanzânia dar primazia a projectos de produção de electricidade a partir do gás, ou deverá o país investir em fontes alternativas (centrais hidroeléctricas, energia eólica, carvão, rede regional integrada de energia, etc.) e aplicar os seus recursos de gás em outros propósitos que não a produção de electricidade?
- Se acha que os preços do gás devem ser regulados, qual é estratégia que deve ser aplicada na determinação dos preços (como regular o preço em relação ao preço de mercado)? Qual deverá ser a estratégia a aplicar na determinação dos preços de electricidade? Desenvolva os argumentos principais que poderá aplicar para justificar um futuro pedido de ajustamento das tarifas junto da EWURA.
- Será que a Tanzânia deve continuar a estimular a participação do sector privado nos investimentos em novas instalações de produção de energia ou será que o Governo da Tanzânia deve procurar manter uma participação maioritária em novos projectos? Que lições pode o Governo da Tanzânia tirar da sua experiência com o Projecto de Exploração de Gás e Produção de



Energia de Songo Songo a este respeito? Com base na estratégia proposta, que apoio pode ser solicitado do Ministério de Finanças em termos de:

- mobilizar financiamento público de fontes nacionais;
- aliciar investidores nacionais e/ou privados;
- pedir apoio de agências doadoras; e
- atrair bancos comerciais?

Esta publicação foi compilada pelo Secretariado da CABRI. Reúne os ensaios apresentados no diálogo da CABRI sobre infra-estruturas, decorrido em Dezembro de 2009, sujeitos a uma revisão posterior. Todos os erros são dos autores e dos revisores, e o texto não constitui uma opinião mútua nem uma representação de quaisquer dos ministérios aos quais os autores estejam afectos.

Para mais informações sobre a Iniciativa Colaborativa para a Reforma Orçamental em África (*Collaborative Africa Budget Reform Initiative*), ou obter exemplares desta publicação,

é favor contactar:

CABRI Secretariat

National Treasury

Private Bag X115

Pretoria 0001

South Africa

e-mail: info@cabri-sbo.org

www.cabri-sbo.org

Editoração por Laurie Rose-Innes

Design e layout por Compress.dsl

Esta publicação foi produzida com o apoio do Programa para a Melhoria da Gestão Financeira II (FMIP II, na sigla inglesa) financiado pela União Europeia e a GTZ. O conteúdo desta publicação é da exclusive responsabilidade da CABRI e não reflecte as opiniões da GTZ nem da União Europeia.



gtz



Federal Ministry
for Economic Cooperation
and Development

CABRI



CONNECT • SHARE • REFORM

