

CHAMAMENTO PÚBLICO N.º 002/2018/SGRI

**CONTRATAÇÃO DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP), NA
MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, DESTINADA
À REALIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS E À PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO, GESTÃO E
MANUTENÇÃO DO NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO
SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS/RJ, SOB O
CONCEITO DE SMART BUILDING**

MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO – MODELO DE NEGÓCIOS	5
2. MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA	7
3. PREMISSAS MACRO ECONÔMICAS	9
4. PREMISSAS FISCAIS E TRIBUTÁRIAS	11
5. ESTRUTURA DE GARANTIAS	14
5.1. Garantias ao Parceiro Público	14
5.2. Garantias ao Parceiro Privado	15
6. ESTRUTURA DE CAPITAL	17
7. INVESTIMENTOS	18
8. CUSTOS E DESPESAS	20
9. RECEITAS	22
9.1. Contraprestação Pecuniária	22
9.1.1. Reajuste da Contraprestação Pecuniária	23
9.1.2. Projeção da Contraprestação Mensal Efetiva	25
9.2. Receitas Acessórias	26
10. CAPITAL DE GIRO	29
11. TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	30

11.1.	Conceito	30
11.2.	Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC)	31
11.3.	Parâmetros do CAPM – Considerações Gerais.....	35
11.3.1.	Taxa Livre de Risco	36
11.3.2.	Retorno de Mercado	36
11.3.3.	Prêmio de Risco Brasil.....	37
11.3.4.	Beta.....	37
11.3.5.	Período das Séries	39
11.3.6.	Estrutura de Capital.....	39
11.3.7.	Taxa de Inflação Norte Americana	39
11.3.8.	Alíquota Tributária	40
11.4.	Parâmetros do Custo de Capital de Terceiros	40
11.5.	Custo de Capital	40
12.	INDICADORES	43
12.1.	Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL).....	43
12.2.	Payback.....	43
13.	VALUE FOR MONEY.....	45
13.1.	Aspectos Quantitativos.....	46
13.1.1.	Value for Money Smart Energy	50

13.2.	Aspectos Qualitativos	54
13.3.	Finanças públicas do Município de Angra dos Reis.....	58
14.	CONCLUSÃO.....	61
15.	BIBLIOGRAFIA.....	62
16.	ANEXO I – DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS	63

1. INTRODUÇÃO – MODELO DE NEGÓCIOS

Projetos de Parcerias Público-Privadas apresentam padrões específicos em seu ciclo de vida. Respeitando as peculiaridades caso a caso, considerando setores e regiões, a iniciativa privada financia e realiza as inversões previstas em contrato e, após a conclusão total ou parcial dos investimentos, fornece os serviços de operação e manutenção dos ativos, dentre outros que podem compor o escopo do contrato. Os investimentos e/ou operação são sustentáveis economicamente ou viáveis socialmente através de empenho financeiro pelo poder concedente, sendo, por isso, necessário o aporte de recursos públicos para o projeto. Estes recursos podem fluir já na fase de investimentos, por meio dos Aportes Públicos (Lei n.º 12.766/2012) ou pela Contraprestação Pecuniária na fase de operação. Ao término do contrato, a grande maioria (senão a totalidade) dos ativos são revertidos ao poder concedente.

As contratações públicas tradicionais, por exemplo via Lei 8.666/93, têm, em comparação às Parcerias Público-Privadas, ciclo de vida menor, escopo menos abrangente e a complexidade econômica do projeto é significativamente menor, apesar dos riscos financeiros envolvidos.

No âmbito da Concessão Administrativa destinada à concepção e operacionalização do Centro Administrativo Sustentável de Angra dos Reis (objeto deste PMI), prevê-se que a remuneração do parceiro privado será formada majoritariamente pela contraprestação pecuniária paga pelo poder concedente. Em complementariedade aos recursos oriundos do parceiro público,

o concessionário terá o direito à exploração de receitas acessórias. Os recursos oriundos destas receitas serão compartilhados com o Poder Concedente, de acordo com o modelo jurídico-licitatório concebido.

O modelo de negócios proposto prevê a inserção do Aporte de Recursos, Lei nº 12.766/2012, no valor de R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de Reais), com destinação aos dispêndios com investimentos em infraestrutura, nos primeiros meses do Contrato.

Tem-se, portanto, o modelo de contratação que, em nível municipal, é regido pela Lei Municipal n.º 3.620/17, essencialmente em seu art. 3.º, inc. II, III, IV e VI. Em nível federal, aplicam-se as disposições das Concessões Administrativas constantes da Lei Federal n.º 11.079/04.

A existência de viabilidade econômico-financeira – objeto dos estudos ora apresentados – é condicionada aos seguintes fatores: (i) a remuneração total estimada ser suficiente para suprir os investimentos, custos e despesas operacionais do projeto; e (ii) a remuneração também deverá fazer jus ao pagamento das fontes de financiamento do projeto, tanto o capital próprio, quanto o capital de terceiros em suas condições de retorno exigido.

Os valores apresentados são constantes e tem data base de janeiro de 2019.
Vejamos, a seguir, resumo da aferição conduzida ao longo do prazo de concepção dos estudos.

2. MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

A modelagem econômico-financeira tem como objetivo demonstrar o comportamento das principais premissas que impactem na viabilidade do projeto, destinado à concessão administrativa do Centro Administrativo e de Convenções de Angra dos Reis (CAS-AR).

Nos estudos de PPP, o exercício da modelagem financeira tem duplo papel: verificar o retorno do capital investido no projeto para o parceiro privado e demonstrar a aplicação dos recursos governamentais para o parceiro público ao longo do contrato. Por isso, a análise de viabilidade econômica e financeira direcionará elementos fundamentais para a concepção do projeto, tais como prazo do contrato, estruturação de garantias e limites de comprometimento das finanças públicas para o projeto.

As premissas do presente estudo foram determinadas por meio de pesquisas de mercado, estudos técnicos, simulações de cenários operacionais, verificação de benchmarks, realização de reuniões com potenciais parceiros comerciais (fornecedores ou clientes), análise das informações disponibilizadas pela Prefeitura de Angra dos Reis (nos Pedidos de Informações e Documentos) e pesquisa bibliográfica, referenciada ao final deste documento.

Atenta-se que a modelagem econômico-financeira envolve, invariavelmente, assunção de premissas subjetivas por parte dos envolvidos em sua preparação e organização. As estimativas apresentadas no presente estudo são sujeitas a

fatores que estão além da constatação e verificação no momento em que são concebidas, uma vez que sua ocorrência é condicionada a eventos futuros e incertos (independentemente do processo de mitigação de riscos, objeto da modelagem jurídico-licitatória).

Os valores apresentados em cada item que compõem a modelagem são constantes, ou seja, não consideram os efeitos inflacionários, e tem data base de Janeiro de 2019.

Considerou-se, para fins de projeções, o início do contrato de Concessão Administrativa em Maio de 2019 e o início da operação em Março de 2021 (tais elementos são facilmente ajustados no modelo econômico). O término do contrato se dará, de acordo com tais premissas, em Maio de 2049, perfazendo 30 anos de vigência.

Vejamos, antes de adentrarmos aos números específicos do projeto, breve exposição das premissas macroeconômicas tidas como relevantes, para fins do presente projeto.

3. PREMISSAS MACRO ECONÔMICAS

Prevê-se que os custos, despesas e investimentos tenham seus preços reajustados ao longo do projeto. Para este estudo, os valores são corrigidos pelos indexadores que melhor representem o comportamento dos preços no futuro (expostos mais adiante, neste Estudo, quando do tratamento do Reajuste da Contraprestação).

Para o presente estudo, foram consideradas as projeções para os principais índices de reajuste de preço e taxas que refletem diretamente nos valores com data-base anteriores a sua ocorrência de fato. Foram utilizadas as projeções do Boletim Focus do mês de Fevereiro de 2019, relatório divulgado pelo Banco Central do Brasil (Bacen) e projeções de elaboração própria (interna), com projeções até 2038.

A contraprestação pecuniária, custos, despesas e investimentos são, adiante, apresentados em valores constantes (sem efeito da inflação), assim como as demonstrações financeiras e a Taxa Interna de Retorno (TIR).

Apesar de considerarem os valores constantes, as projeções foram simuladas também com fluxo nominais, principalmente para verificar os covenants da estrutura de dívida projetada para a Concessão Administrativa.

O modelo em formato de planilha eletrônica (anexo ao estudo, conforme requerido no âmbito do Chamamento Público), contudo, permite a apresentação

dos valores nominais, com efeito da inflação, de modo a viabilizar os exercícios desejados pelo Poder Concedente.

4. PREMISSAS FISCAIS E TRIBUTÁRIAS

Foram considerados, neste Estudo, os tributos incidentes nas atividades econômicas desenvolvidas pela futura concessionária, consideradas as especificidades do escopo da PPP. Os tributos indiretos, incidentes sobre a receita (ou faturamento) bruta, são o PIS, COFINS e ISS. Em relação aos tributos sobre o resultado, foram consideradas as alíquotas da apuração do Lucro Real para IRPJ, considerando a base adicional e CSLL. O cálculo dos tributos federais segue as legislações específicas, em especial a Lei n.º 12.793/14, que altera as bases de cálculo para os contratos de concessão.

Não foi apreciado, neste estudo, o possível aproveitamento dos créditos de PIS e COFINS gerados a partir de gastos com custos e investimentos, apesar de se esperar que este venha a ocorrer. Considerando a atual fase de estudos do projeto, sua mensuração se torna impraticável, o que motivou a opção pelo cenário mais conservador, onde tais créditos não são incluídos na análise de viabilidade econômico-financeira.

A Receita de Construção evidenciada pela concessionária, pertinente aos contratos de concessão, não é tributada no momento de seu reconhecimento. Os tributos incidem pela realização do contrato, pelo fiel recebimento da contraprestação e eventuais receitas acessórias.

Não são contemplados benefícios fiscais diretos e indiretos para o projeto (sendo, na modelagem jurídica, expressamente indicado em Edital de Licitação

quanto ao dever dos Licitantes futuros de não considerarem, sob pena de invalidação de suas propostas). Os valores apresentados para compra de equipamentos importados contemplam os tributos de importação incidentes.

A atividade de concessão do CAS-AR, ainda, não sofre a incidência do Imposto Sobre Serviços – ISS no Município de Angra dos Reis/RJ, ante a ausência dos serviços no rol da Lista de Serviços anexa à legislação municipal, qual seja, o Código Tributário Municipal, instituído pela **Lei n.º 262/1984**.

Nesse sentido, o Superior Tribunal de Justiça – STJ já decidiu que o rol da Lista de Serviços é taxativo e exaustivo, admitindo-se apenas uma "interpretação extensiva dos itens nela contidos, para o enquadramento de serviços idênticos aos ali expressamente previstos, mas com nomenclatura diversa".

No entanto, importa mencionar que, dentro do contexto de exploração de serviços por concessão, existe – sendo uma realidade, no presente caso – a necessidade de prestação, pela Concessionária ou por terceiros, de uma diversidade de serviços relacionados (e essenciais, pois, ao cumprimento do Contrato), como é o caso da manutenção, gestão, reconstrução total ou parcial da infraestrutura, entre outros, que se forem considerados de forma segregada, serão tidos como serviços autônomos, sujeitando-se à incidência do ISS, conforme seu enquadramento na Lista de Serviços do município.

Em face da incerteza em relação à alíquota que incidirá sobre as receitas auferidas pelo futuro concessionário, **este estudo utilizou como referência o percentual de 5%, equivalente ao máximo permitido para tal tributo.**

Considerou-se para os Aportes de Recursos o tratamento tributário específico, em relação ao seu diferimento, para PIS, COFINS, IRPPJ e CSLL, conforme **Lei nº 12.766/2012.**

Tributos	Alíquota
PIS	1,65%
COFINS	7,60%
ISS	5,00%
IRPJ	25,00%
CSLL	9,00%

Tabela 1 - Alíquotas tributárias.

A contabilização dos eventos econômicos segue os regramentos do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) para os contratos de concessão, especificamente a Interpretação ICPC 01 – Contratos de Concessão e orientação OCPC 05- Contratos de Concessão.

A amortização do ativo intangível, representado pela infraestrutura construída ou melhorada e aquisição e instalação de veículos e equipamentos da concessão, é linear e uniforme pelo número de anos do contrato.

5. ESTRUTURA DE GARANTIAS

Como forma de assegurar a sustentabilidade e solidez na execução do projeto, que implica em investimentos e riscos relevantes (especialmente pelo futuro parceiro privado), faz-se primordial a implantação de um sistema de garantias que forneça a segurança, jurídica e econômica, para a interação público-privada de longo prazo. A estruturação balanceada de garantias mútuas ganha maior importância nos projetos cuja maturação operacional e econômica ocorram no longo prazo, diferentemente das contratações públicas tradicionais.

Vejamos, a seguir, resumo das estruturas de garantias adotadas, disciplinadas, essencialmente, na modelagem jurídico-licitatória.

5.1. Garantias ao Parceiro Público

Prevê-se, através do Edital e do Contrato (partes integrantes da modelagem jurídica), mecanismos com função de assegurar o cumprimento do contrato pelo parceiro privado, por meio de exigências como: (i) capacidade técnica para execução dos serviços contratados (Habilitação Técnica); (ii) capacidade financeira do parceiro privado condizente com o montante de investimentos previstos (Habilitação Econômico-Financeira); (iii) integralização de capital no início do contrato (*upfront*); (iv) garantia da proposta; e, por fim, (v) garantia de execução.

Foi sugerido, no âmbito das minutas apresentadas, que o parceiro privado subscreva um valor mínimo de 30% do montante dos investimentos (conforme Plano de Negócios do vencedor da Licitação) no momento da assinatura do contrato de concessão. Neste mesmo marco, 50% deste montante deverá ser integralizado, e a parcela complementar aportada após doze meses, ou seja, quando do início do segundo ano da PPP.

O Contrato de Concessão preverá os seguros de garantia de performance (*Performance Bond*), cujo propósito é o de certificar que os investimentos obrigatórios sejam cumpridos pelo parceiro privado, tais como execução de modernização da estrutura predial, expansão da capacidade de atendimento, construção de um espaço capaz de abrigar entre 850 (oitocentos e cinquenta) e 1.020 (mil e vinte) postos de trabalho, postos de atendimento ao público, entre outros elementos exigidos neste PMI e convencionados junto à Municipalidade quando da condução dos estudos e reuniões presenciais.

Além disso, os demais seguros operacionais proporcionam conforto ao poder concedente, à medida em que mitigam as consequências dos riscos, sobre os quais poderá eventualmente ser solidário (ou suportar indiretamente os efeitos de sua materialização).

5.2. Garantias ao Parceiro Privado

A garantia do pagamento da contraprestação pecuniária, por meio de instrumentos objetivos e seguros, é fundamental para o equilíbrio econômico e

financeiro da Parceria Público-Privada, especialmente em Concessões Administrativas.

Conforme disciplinado e regrado na Modelagem Jurídico-Licitatória, tem-se, nestes estudos, a previsão de um sistema garantias de três camadas, tidas por essenciais à oferta de atratividade ao empreendimento, mitigando-se os relevantes riscos de inadimplemento da Contraprestação – e contribuindo, por consequência direta, à obtenção de melhores condições de financiamento, que serão apropriadas pelo Poder Público Municipal por força dos descontos na Licitação:

SISTEMA DE GARANTIAS DA CONTRAPRESTAÇÃO PÚBLICA

1.º Bloco: *Escrow Accounts* (mínimo de 06 Contraprestações Máximas garantidas, em conta gerida por Agente Fiduciário, não acessível pelo Poder Público)

2.º Bloco: Vinculação de Royalties e FPM (preenchimento da Conta Garantia, em caso de redução do saldo)

3.º Bloco: Fundo Garantidor de PPPs do Município (patrimônio privado, exequível independentemente do Poder Público - mais 06 Contraprestações)

6. ESTRUTURA DE CAPITAL

A estrutura de capital sugerida para o projeto de concessão é formada em 30% por capital próprio e 70% por capital de terceiros, percentuais que se situam dentro de padrões de projetos de concessão e infraestrutura no Brasil.

A premissa de estrutura de capital varia consideravelmente em função da esquematização de garantias de financiamento, perfil e histórico de relacionamento comercial dos acionistas da concessionária com os principais bancos, entre outros fatores.

Ao longo do projeto, a estrutura de capital será alterada conforme o fluxo de desembolsos e pagamentos do serviço de cada operação de empréstimo ou financiamento contratada, sendo que os eventos de conclusão (*completion*) do investimento tendem a modificar as taxas nas operações da Concessionária, efeito que é apropriado pelo Poder Concedente (na forma da legislação e do contrato).

7. INVESTIMENTOS

Conforme apresentado ao longo deste estudo, os investimentos vislumbram a implantação de um Novo Centro Administrativo Sustentável, sob o conceito de Smart Building. Os investimentos estão concentrados nos dois primeiros anos do projeto, e totalizam R\$ 75.313.173,61 no período.

A partir do 9.º ano, até o 25.º ano, estima-se a necessidade de renovação dos ativos implementados nas etapas de construção do centro administrativo. Nestes dezessete anos, são projetados R\$ 13.952.868,07 com os reinvestimentos.

O CAPEX do Projeto de PPP foi dimensionado e é apresentado, neste Relatório, segregado em **04 (quatro) categorias**, conforme a natureza e finalidade dos investimentos a serem realizados pela concessionária. Abaixo, são apresentados os valores totais de investimentos obrigatórios previstos.

Categoria	Valor
Obras Civas	R\$ 61.953.228,27
Equipamentos	R\$ 6.140.198,76
Despesas Indiretas	R\$ 7.219.746,59
Reinvestimentos	R\$ 13.952.868,07
Total	R\$ 89.266.041,69

O total global de investimentos necessários para a implantação do CAS-AR é, portanto, de R\$ 89.266.041,69, distribuídos conforme gráfico apresentado abaixo.

DFC (EM R\$ 000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
Capex Total	-25.895	-49.418	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	-1.230	0	0	0
Obra Civil	-21.925	-40.029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamentos	0	-6.140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas Indiretas	-3.971	-3.249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	-1.230	0	0	0

DFC (EM R\$ 000)	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Capex Total	0	-4.241	0	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	0	0	0
Obra Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas Indiretas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento	0	-4.241	0	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	0	0	0

Gráfico 1 - Cronograma de investimentos (R\$ milhões)

8. CUSTOS E DESPESAS

Para a operacionalização do CAS-AR pela CONCESSIONÁRIA, abrangendo todas as funções atribuídas às infraestruturas (físicas e lógicas) sob o controle da futura SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO, e tendo em consideração, especialmente, os níveis de entrega de serviço que constam dos Índices de Desempenho, revelam-se adequados os seguintes parâmetros de OPEX – Operational Expenditure, expostos nesta seção.

Ao decorrer dos 30 anos contratuais, a Concessionária incorrerá em um OPEX projetado no valor de R\$ 309.590.848,73. Os dispêndios operacionais são, para melhor visualização e compreensão, apresentados por meio da seguinte tabela, que traz a cronologia físico-financeira de cada categoria abordada no estudo. A partir do 4º ano, esses dispêndios operacionais tendem à estabilização em R\$ 10.895.107,10 ao ano, por todo o período operacional, conforme nossas projeções.

DRE (EM R\$ 000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
Despesas Operacionais	-1.706	-2.821	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895
SPE Obras	-1.237	-619	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPE Operação	-402	-1.270	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489
Gestão Operacional	0	-78	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935
Bombeiro Civil/Primeiros Socorros	0	-19	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226
Limpeza	0	-124	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494
Jardinagem/Paisagismo	0	-6	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70
Manutenção	0	-145	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746
Segurança Patrimonial/Controle de Acesso	0	-75	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899
Recepção	0	-47	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561
Digitalização e Armazenagem de Arquivos	0	-24	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294
TIC	-61	-217	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002
Locação de Impressora	0	-116	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394
Atendimento ao Usuário	-7	-36	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243
Serviços de Conveniência	0	-21	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251

DRE (EM R\$ 000)	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Despesas Operacionais	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895
SPE Obras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPE Operação	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489
Gestão Operacional	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935
Bombeiro Civil/Primeiros Socorros	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226
Limpeza	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494
Jardinagem/Paisagismo	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70
Manutenção	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746
Segurança Patrimonial/Controle de Acesso	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899
Recepção	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561
Digitalização e Armazenagem de Arquivos	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294
TIC	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002
Locação de Impressora	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394
Atendimento ao Usuário	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243
Serviços de Conveniência	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251

Tabela 2 - Composição das despesas operacionais - OPEX (R\$ mil)

9. RECEITAS

9.1. Contraprestação Pecuniária

Como forma de garantir a viabilidade econômico-financeira do projeto, o parceiro público se comprometerá, de acordo com a modelagem (e em consonância com o modelo indicado no Chamamento Público) a pagar ao parceiro privado, sob regime de controle de desempenho, a contraprestação pecuniária, obtida a partir da Contraprestação Mensal Máxima (CMM) que decorrerá da Proposta Econômica apresentada na Licitação, por seu vencedor.

A contraprestação consistirá na fonte principal de recursos, tanto para a construção do CAS-AR, sob o conceito de edifício sustentável, quanto para a sua operação e manutenção.

Prevê-se o início do pagamento da contraprestação a partir de novembro de 2019. A última parcela de contraprestação deverá ser paga em maio de 2049, totalizando 355 meses de pagamento da contraprestação pecuniária mensal.

O valor efetivamente pago dependerá de três variáveis: (i) desempenho da operação ("Fator de Desempenho"), mensurado pelos Indicadores de Desempenho descritos na Modelagem Operacional; (ii) Fator de Disponibilidade, que define a disponibilidade da contraprestação de acordo com a completude das Obras Civis (evoluções por Etapa); e (iii) Receitas Acessórias, que deverão

contar, mensalmente, com repasse de 10% (dez por cento) ao Poder Concedente, impactando diretamente na redução da Contraprestação.

$$CMe = CMm \times 85\% \times FDI + CMm \times 15\% \times FDE \times FDI - (10\% \times RAc)$$

Onde:

CMe: Contraprestação Mensal Efetiva;

CMm: Contraprestação Mensal Máxima, estabelecida conforme a proposta econômica da Licitante vencedora;

FDE: Fator de Desempenho, correspondente à nota que a concessionária houver obtido no trimestre anterior, em razão da qualidade dos serviços prestados na concessão administrativa, oscilando entre 0 (zero) e 1,058 (um vírgula zero cinquenta e oito), computada até a quarta casa decimal;

FDI: Fator de Disponibilidade, correspondente à completude das Obras Civas, divididas em três marcos principais; e

RAc: Receitas Acessória auferidas pela concessionária no Mês imediatamente anterior.

9.1.1. Reajuste da Contraprestação Pecuniária

O projeto de concessão em tela apresenta custos operacionais expressivos, principalmente os relacionados aos serviços de operação e manutenção. Tais gastos tendem a sofrer elevação de preços ao longo do tempo. Para mitigar os impactos destes efeitos, prevê-se que a contraprestação seja corrigida

anualmente com base em fórmula paramétrica de reajuste, a ser aplicada conforme regramento contratual (anualmente, sendo que o primeiro reajuste capturará desde a data de entrega de propostas), e calculada pela seguinte equação:

$$\text{CMmt} = \text{CMmta} \times 45\% \times (1 + \Delta.\text{Convenções Coletivas}) + \text{CMmta} \times 25\% \times (1 + \Delta.\text{IPCA}) + \text{CMmta} \times 30\% \times (1 + \Delta.\text{INCC})$$

Onde:

CMmt = Valor reajustado da Contraprestação Mensal Máxima;

CMmta = Valor da Contraprestação Mensal Máxima do período anterior ao reajuste;

Δ Convenções Coletivas = Variação dos seguintes dissídios: SIEMACO-RJ e SINDBOMBEIROS-RJ, sendo que o primeiro dissídio terá peso de 38%, e o segundo de 7%. A variação das Convenções Coletivas será medida considerando o quociente dos dissídios divulgados no mês anterior à data do novo reajuste e os dissídios divulgados no mês anterior ao último reajuste ou entrega da proposta econômica, aquela que ocorrer por último;

Δ IPCA = Variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo divulgado pelo IBGE. A variação do IPCA é medida considerando o quociente do índice divulgado no mês anterior à data do novo reajuste e o índice divulgado no mês anterior ao último reajuste ou entrega da proposta econômica, aquela que ocorrer por último;

Δ INCC = Variação do Índice Nacional de Custo da Construção divulgado pela FGV. A variação do INCC é medida considerando o quociente do índice divulgado

no mês anterior à data do novo reajuste e o índice divulgado no mês anterior ao último reajuste ou entrega da proposta comercial, aquela que ocorrer por último.

9.1.2. **Projeção da Contraprestação Mensal Efetiva**

A Contraprestação Mensal Efetiva será, de acordo com os fatores que a determinam, menor ou igual à Contraprestação Mensal Máxima, uma vez que estará sujeita ao impacto dos Indicadores de Desempenho, do Fator de Disponibilidade e do repasse obrigatório de 10% (dez por cento) das Receitas Acessórias obtidas no mês anterior.

Considerando o cronograma de investimentos, prevê-se que o valor da Contraprestação Mensal Efetiva (CMe), a cada ano, permaneça estável a partir de do terceiro mês do 3º ano do projeto. **Estima-se que o total de contraprestações efetivamente comprometidas, ao final do contrato, em valores constantes, seja de R\$ 562.794.919,92 (contraprestação efetiva, em Edital, correspondente a R\$ 1.634.885,03/mês, em cenário pré-Licitação, ou seja, sujeita à diminuição decorrente da própria Concorrência).** O total de contraprestação efetivamente pago, considerando o abatimento pelo compartilhamento de 15,00% das Receitas Acessórias, ao longo de 30 anos, é de R\$ 557.637.498,30. No modelo apresentado, as Receitas Acessórias são descontadas da Parcela Variável da CMe.

EM R\$ 000	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11
Parcela Fixa	2.947	8.506	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676
Parcela Variável	520	1.501	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943
(=) CMe	3.467	10.007	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619
(-) Compartilhamento de Receitas	0	0	-308	-385	-446	-504	-504	-504	-504	-504	-504
(=) Cme efetivamente paga	3.467	10.007	19.310	19.234	19.172	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115
	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Parcela Fixa	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676
Parcela Variável	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943
(=) CMe	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619
(-) Compartilhamento de Receitas	-504	-504	-504	-504	-504	-504	-504	-504	-504	-504	-504
(=) Cme efetivamente paga	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115
	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30			
Parcela Fixa	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676	16.676			
Parcela Variável	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943			
(=) CMe	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619			
(-) Compartilhamento de Receitas	-504	-504	-504	-504	-504	-504	-504	-504			
(=) Cme efetivamente paga	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115	19.115			

Tabela 3 - Composição da contraprestação pecuniária efetiva. (R\$ mil)

9.2. Receitas Acessórias

Além da contraprestação pecuniária, outra fonte de recursos do projeto será decorrente da exploração comercial de serviços adicionais aos previstos no caderno de encargos. Tais receitas serão compartilhadas com o poder concedente, que fará jus ao recebimento de 15,00% do que for faturado, percentual este que será abatido diretamente da Contraprestação Mensal Efetiva.

Foram mapeados serviços potenciais a serem ofertados, listados abaixo. Neste estudo foram abordadas as seguintes atividades:

1. **Restaurantes, lojas, quiosques e outros:** Emprego de parte da estrutura concedida (1.574,57 m²) para exploração comercial de Receitas ABL (Área Bruta Locável). Tal exploração poderá ser realizada tanto pela própria Concessionária quanto por uma empresa terceirizada ou subcontratada. Para fins deste estudo econômico-financeiro, foi considerada que essa exploração comercial será concedida a terceiros, mediante o pagamento

de aluguel e um *fee* de 5% sobre a Receita Mensal da operação do Restaurante ou quiosque.

Foi definido um valor de aluguel correspondente a R\$ 52,68 por m², estimado com base em aluguéis de espaços comerciais na região central de Angra dos Reis. Porém, tendo em vista o diferencial do CAS-AR frente aos outros estabelecimentos da região, foi definido um multiplicador que será aplicado ao valor padrão de aluguel da seguinte forma:

$$\text{Valor do aluguel por m}^2: 1,75 \times \text{R\$ } 52,68 = \text{R\$ } 92,20$$

2. **Vending Machines:** O projeto do CAS-AR (a ser anexado ao Edital futuro) define a construção de espaços de convivência/copas nos 4 pavimentos do edifício, sendo possível exploração comercial nestes espaços. O presente estudo definiu que estas áreas serão exploradas através da instalação de ao menos 5 Vending Machines. A precificação das receitas advindas desta atividade foi definida da seguinte maneira:

Premissa	Valores
Venda de produtos	705 produtos/dia
Lucro Líquido sobre cada produto vendido	R\$ 2,50
Lucro – Vending Machines	R\$ 1.762,50

Custo – Leasing	R\$ 3.000,00
Resultado total por mês	R\$ 35.775,00

3. **Publicidade via Painéis / Totens:** Utilização de parte dos espaços concedidos à Concessionária para a instalação e exploração de painéis de publicidade. Entre o 3º e 4º ano, é considerada a obtenção de ao menos dois contratos anuais, cujo valor é de R\$ 30.000,00/ano cada, aproximadamente. Entre o 5º e 6º ano, considera-se mais um contrato, pelo mesmo valor, totalizando um valor de R\$ 90.000,00/ano.

EM R\$ 000	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11
Receitas Acessórias	0	0	1.223	1.801	2.222	2.606	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638
Restaurantes, lojas, quiosques (ABL)	0	0	1.168	1.741	2.134	2.516	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548
Publicidade	0	0	55	60	88	90	90	90	90	90	90

EM R\$ 000	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
Receitas Acessórias	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638
Restaurantes, lojas, quiosques (ABL)	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548
Publicidade	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

EM R\$ 000	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
Receitas Acessórias	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	2.638	220		
Restaurantes, lojas, quiosques (ABL)	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	2.548	212		
Publicidade	90	90	90	90	90	90	90	90	8		

Tabela 4 - Composição das receitas acessórias projetadas. (R\$ mil)

10. CAPITAL DE GIRO

Para demonstrar os efeitos financeiros dos eventos econômicos da concessionária, estimou-se como prazo médio 30 dias para o recebimento de receitas e pagamento de custos, despesas, investimentos e tributos. Ou seja, os fluxos financeiros ocorrem no mês subsequente ao regime de competência (independentemente das regras fixadas no Contrato para o pagamento da Contraprestação Pública).

Os prazos podem variar, a depender das condições contratuais e eventos incertos. Por isso, o prazo adotado busca simplificar a premissa, de forma alinhada com a praxe de projetos de concessão no Brasil.

11. TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

11.1. Conceito

Comumente, em projetos de infraestrutura, com investimentos significativos e duração de médio e longo prazo, emprega-se a Taxa Interna de Retorno (TIR) como forma de mensurar o seu retorno. É o indicador medido em percentual que representa a taxa que iguala a previsão do valor presente das entradas e saídas de recursos. Em outras palavras, a taxa que iguala a zero o fluxo de caixa do projeto. A utilização da TIR como taxa para desconto do fluxo de caixa do projeto resulta justamente no Valor Presente Líquido (VPL) igual a zero.

Conforme entendimento apresentado pelo Tribunal de Contas da União (TCU)¹ sobre as taxas de retornos aplicáveis aos projetos de concessões, indica-se que a TIR do projeto seja igual ao Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) ou *Weighted Average Cost of Capital* (WACC). Há o entendimento que o resultado igual a zero proporciona o resultado necessário para suprir os retornos exigidos para o projeto, que por sua vez foram embutidos no momento de seleção e cálculo do WACC. Desta forma, não há ganhos anormais que pudessem ser contestados do ponto de vista conceitual do projeto.

¹ Tribunal de Contas do Distrito Federal – Informação n.º 159/2016 – Diacom1/ Secretaria de Acompanhamento.

Para André Luiz Francisco da Silva Vital², o emprego da WACC como a TIR esperada para projetos de concessão assegura ao investidor o retorno semelhante ao que seria obtido em outros investimentos com características semelhantes, principalmente considerando binômio "risco-retorno".

Sendo o projeto de PPP, a TIR adequada fornece subsídios para estabelecer a contraprestação pecuniária máxima a ser paga, respeitando o retorno exigido. Atenta-se que uma contraprestação pecuniária que proporcione um valor presente positivo do fluxo de caixa do projeto, descontado pelo WACC, estaria promovendo um ganho aditivo ao parceiro privado. Como exemplo, nesta mesma lógica, a TIR é a balizadora mais comum nas discussões sobre reequilíbrios contratuais em concessões.

Desta forma, a TIR de Projeto real (sem considerar a inflação) da Concessão do Centro Administrativo Sustentável de Angra dos Reis será similar ao **WACC calculado em 11,20%**, conforme exposto abaixo.

11.2. Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC)

A utilização do fluxo de caixa descontado para valoração e análise de viabilidade econômica e financeira exige a adoção de uma taxa para descontar os fluxos de recursos projetados. Entende-se que a taxa empregada deve refletir o custo do capital investido para o projeto em estudo. O capital investido compreende não

² VITAL, André Luiz Francisco da Silva. O Equilíbrio Econômico Financeiro das Concessões de Serviços Públicos e a Atuação do TCU. Revista de Direito Público da Economia – RDPE Belo Horizonte, ano 9, nº 36, out/dez. 2011.

somente os valores aportados pelos acionistas (ou "recursos próprios"), como também os obtidos por financiamentos e contratação de dívidas (capital de terceiros).

Existem diversas metodologias para calcular o custo de capital. Optou-se por adotar o modelo mais difundido e tradicional para o cálculo do custo de capital associado ao projeto estudado: o Custo Médio Ponderado de Capital (ou WACC na sigla em inglês). Neste modelo, ponderam-se os custos de capital próprio, ou seja, do investidor potencialmente interessado no projeto, e o custo de capital de terceiros, que reflete o custo financeiro de captação de recursos no mercado.

O Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), ou *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*, fornece a taxa de desconto adequada para a avaliação de investimentos em projetos ou em empreendimentos. A taxa reflete o custo de oportunidade do capital, ou seja, a retorno esperado pelos investidores em outros investimentos com riscos equivalentes³. O custo médio é composto pelos custos de capital próprio e de terceiros, tomando como base o percentual de cada um na estrutura de capital de um determinado ativo.

$$r_{WACC} = \frac{P}{P + D} * r_P + \frac{D}{P + D} * r_D * (1 - T)$$

Onde:

r_{WACC} = WACC ou Custo Médio Ponderado do Capital;

³ TITMAN, Sheridan e MARTIN, John D. – “Avaliação de Projetos e Investimentos: Valuation” , 2010, Bookman, Porto Alegre.

- r_P = Custo do Capital Próprio;
 r_D = Custo da Dívida;
 P = Capital Próprio;
 D = Dívida; e
 T = Alíquota Tributária Efetiva.

No caso do custo de capital próprio, utilizou-se o também tradicional modelo do Capital Asset Pricing Model (CAPM). Neste modelo, assume-se que a percepção de risco do investidor está associada a um nível mínimo de remuneração, que reflete a taxa livre de risco, e a um fator de risco de mercado, ou seja, o coeficiente de volatilidade do risco está associado a um único fator, por isso é um modelo chamado uni-fatorial. Esta é a estrutura clássica do CAPM, utilizada em larga escala com inúmeras aplicações, apresentando fácil replicação e compreensão.

No que tange ao custo de capital de terceiros, buscou-se uma composição de custo financeiro que se aproximasse ao custo efetivo do crédito no mercado de capitais no atual momento, considerando um projeto deste porte.

Em ambos os casos, foram utilizadas premissas financeiras e de mercado dos Estados Unidos. Tal prática é recorrente ao se calcular o WACC, por conta da grande disponibilidade de dados históricos, relativa consistência e baixa volatilidade dos resultados históricos. A economia americana apresenta-se como um mercado maduro e representativo de um padrão global. Não obstante, procedeu-se aos devidos ajustes, de modo que o custo de capital refletisse a

percepção de risco para o projeto estudado, que se insere no panorama econômico brasileiro.

Como dito acima, sugere-se o modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) para cálculo do custo de capital próprio (r_p), pois atualmente é o mais utilizado e reconhecido pela literatura em finanças (Copeland e Weston (1983), Damodaran (1999), Damodaran (2007), Fama e French (2007), Nota Técnica n. 64 STN/SEAE/MF de 2007 e Nota Técnica n. 002/2015 STN/SEAE/MF)⁴.

Por essa razão, julga-se que o CAPM é o modelo mais adequado para o cálculo do custo de capital no presente estudo.

O CAPM aponta o retorno mínimo que um investidor exige para investir num determinado projeto, considerando os diversos riscos correlatos, outras opções de investimento e a racionalidade dos agentes econômicos. A equação do CAPM é apresentada abaixo.

$$E(r_i) = r_f + \beta_{im} [E(r_m) - r_f]$$

$E(r_i)$ = retorno requerido no projeto

r_f = taxa de retorno livre de risco

⁴ Copeland, T. E., Weston, J. (1983). *Financial theory and corporate policy*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.; Damodaran, Aswath (1999). *Estimating Risk Parameters*. Stern School of Business; e Damodaran, Aswath (2007). *Avaliação de Empresas*. Segunda edição; Fama, E.F. and French, K.R. (2007). *The Anatomy of Value and Growth Stock Returns*. Working Paper.

β_{im} = beta;

$E(r_m)$ = retorno do mercado

11.3. Parâmetros do CAPM – Considerações Gerais

Como ressaltado no capítulo anterior, apesar do projeto em tela estar inserido na realidade brasileira, entende-se que os parâmetros do custo de capital próprio devem ter origem nos mercados dos Estados Unidos. No Brasil, o grau de volatilidade e oscilação é significativo; tem-se como exemplo o comportamento do índice Bolsa de Valores de São Paulo (Ibovespa) nos últimos 10 anos. As oscilações prejudicam o cálculo do WACC, comprometendo sua correspondência para mensuração da taxa de retorno mínima de atratividade necessária para um investimento.

Sobre a amostra de empresas para cálculo do *beta* do setor, assume-se que é preferível utilizar uma referência em diversos mercados acionários internacionais, pois não existem empresas listadas no Brasil cuja atividade econômica principal é a operação de centros administrativos, cujo principal usuário seja a Administração Pública.

Abaixo, apresentam-se os parâmetros considerados para a determinação das variáveis que compõe o custo de capital próprio a partir do CAPM. Todos os dados foram retirados do banco de dados de Aswath Damodaran, professor da New York University Stern School of Business, e referência global no setor de finanças corporativas e valoração de empresas e projetos.

11.3.1. Taxa Livre de Risco

Explicação: representa o nível mínimo de remuneração associado a um ativo livre de risco. Ou seja, é o limite mínimo que representa o custo de oportunidade no caso de risco praticamente zero. Os títulos do tesouro americano representam a principal proxy para um ativo livre de risco, uma vez que estão associados à capacidade financeira da maior economia do planeta.

Variável: utilização da série dos Títulos do Tesouro dos Estados Unidos (Treasury Bonds ou T-Bonds) de 10 anos.

Forma de cálculo: média geométrica dos retornos anuais dos T-Bonds de 2008 a 2018. O prazo de 10 anos foi assumido para se aproximar ao prazo assumido no projeto estudado neste parecer.

11.3.2. Retorno de Mercado

Explicação: o retorno de mercado representa as taxas de retorno obtidas em aplicações financeiras no mercado de capitais. Existem vários parâmetros que representam o retorno médio do mercado, com índices específicos, como no caso do Ibovespa, da BM&F e Bovespa, no Brasil. Esta é uma variável importante, uma vez que a diferença entre o retorno de mercado e a taxa livre de risco, abordada no item anterior, representará o prêmio de risco de mercado.

Variável: utilização da série do S&P 500.

Forma de cálculo: média geométrica dos retornos anuais dos T-Bonds de 2008 a 2018.

11.3.3. Prêmio de Risco Brasil

Explicação: como se está trabalhando o cálculo do CAPM com indicadores e premissas do mercado americano para um projeto no Brasil, é necessário computar o risco específico de se investir no país, relativamente ao nível de risco da economia americana. Este spread na percepção de risco ao se investir em um país, comparativamente aos EUA, é o que representa o Prêmio de Risco País e deve ser somado ao resultado do CAPM.

Variável: consideração do spread de risco de crédito brasileiro utilizado pela agência de rating Moody's para a avaliação do nível brasileiro (Ba2).

Forma de cálculo: nível do risco Brasil divulgado pela agência Moody's na data base de janeiro de 2019, que representa o desnível do risco de default entre Brasil e EUA, ajustado pela volatilidade dos mercados, conforme metodologia de Damodaran.

11.3.4. Beta

Explicação: o beta representa o coeficiente de correlação entre a variabilidade histórica do setor estudado frente às variações de mercado. Por isso, representa o nível de volatilidade específica para o projeto que se estuda, ou seja, o quanto o retorno esperado no segmento varia frente a uma variação de mercado. Se for igual a 1, quer dizer que o segmento ou empresa varia junto com as variações de mercado; se menor que 1, representa um ativo de pouca variabilidade, e caso maior que 1, representa um cenário de alta elasticidade em relação às variações no mercado. Este coeficiente deve ser multiplicado pelo prêmio de risco de mercado, obtido a partir das variáveis anteriores. O beta estima o risco não diversificável dos ativos. Utilizar ações de empresas de diferentes países para determinação do beta apresenta dois desafios principais: (i) falta de rigor estatístico ao se comparar medidas com bases diferentes, pois tem impacto significativo já que o beta é uma correlação; e (ii) a capacidade de que índices de ações de bolsas distintas reflitam adequadamente as condições do mercado doméstico.

Variável: base beta emerging markets do setor de Retail (General) calculado por Aswatt Damodaran e atualizado em janeiro de 2019.

Forma de cálculo: Beta estimado a partir da regressão das variações semanais das ações do setor escolhido com o índice NYSE Composite, usando um período de 5 anos ou período disponível, se maior que 2 anos. A alavancagem das empresas para fins de desalavancagem do beta é medida a partir do critério de valor de mercado corrigido pelo caixa, conforme metodologia de Damodaran.

11.3.5. Período das Séries

Sobre o período das séries coletadas para cálculo do custo de capital, torna-se fundamental considerar os seguintes aspectos: (i) ampliação do número de observações de forma que a conjuntura específica de um momento histórico não tenha uma influência desproporcional nos parâmetros estimados; e (ii) períodos muito anteriores podem ter realidades econômicas e financeiras muito distintas e, por isso, incomparáveis às atuais nas quais o projeto é concebido.

11.3.6. Estrutura de Capital

Critério: percentual de 70% de capital de terceiros e de 30% de capital próprio. Esta relação de alavancagem é próxima da média para este tipo de projeto, e está em linha com estudos e notas técnicas recentes sobre o tema e operações realizadas por Bancos com atuação no mercado de PPPs e Concessões.

11.3.7. Taxa de Inflação Norte Americana

Explicação: a taxa de inflação americana é utilizada, pois o resultado obtido para o CAPM está em valores nominais; assim, é necessário deflacionar o custo para se obter o valor real.

Variável: meta de inflação de longo prazo do *Federal Open Market Committee* (FOMC) para o índice de preços da economia americana, que é medida principalmente pelo índice agregado do *CPI Urban Consumers*.

11.3.8. Alíquota Tributária

Definiu-se que a alíquota tributária referente ao Imposto de Renda e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido a ser considerada no cálculo do WACC é de 34%. Este percentual corresponde à alíquota integral dos impostos calculados pelo Lucro Real no Brasil.

11.4. Parâmetros do Custo de Capital de Terceiros

Abaixo os parâmetros considerados para a definição do custo de capital de terceiros:

- Levando em conta o exposto acima, propõe-se que o custo de capital de terceiros seja calculado a partir da soma da taxa livre de risco com o prêmio de risco Brasil e com o risco de crédito (*spread* de juros cobrado por instituições financeiras).
- A taxa livre de risco e o prêmio de risco Brasil já estão definidos acima no item que trata do custo de capital próprio.
- Assume-se que o risco de crédito corresponde a um *spread* de 4,5% ao ano.

11.5. Custo de Capital

Levando em consideração os indicadores e premissas apresentados acima e a metodologia para o cálculo do CAPM, do custo de capital de terceiros e do WACC, chega-se ao resultado da taxa que representa o custo de capital do projeto estudado neste parecer, de 11,20% ao ano, real. Abaixo, destacamos as premissas e resultados obtidos:

Estrutura de Capital		
(A)	Participação de Capital Próprio	30,00%
(B)	Participação de Capital Terceiros	70,00%
Custo do Capital Próprio – CAPM		
(1)	Taxa Livre de Risco	3,86%
(2)	Taxa de Retorno do Mercado	15,07%
(3)	Prêmio de Risco de Mercado	11,22%
(4)	Beta Desalavancado	0,82
(5)	IR + CSLL - <i>Tax Shield</i>	34,00%
(6)	Beta Alavancado	2,08
(7)	Prêmio de Risco do Negócio	23,38%
(8)	Prêmio de Risco Brasil	3,46%
(9)	Custo de Capital Próprio Nominal	30,70%

(10)	Taxa de Inflação Americana - Longo Prazo	2,50%
(11)	Custo Real do Capital Próprio	27,51%
Custo do Capital de Terceiros		
(12)	Taxa Livre de Risco	3,86%
(13)	Prêmio de Risco Brasil	3,46%
(14)	Risco de Crédito	4,50%
(15)	Custo Nominal da Dívida	10,32%
(16)	Custo Nominal da Dívida Líquida de Impostos	6,81%
(17)	Taxa Real	4,21%
(18)	CMPC	11,20%

Tabela 5 - Cálculo do WACC.

12. INDICADORES

12.1. Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL)

Conforme mencionado no item 0, buscou-se ajustar o valor da contraprestação mensal máxima para que a TIR de projeto seja igual ao custo ponderado de capital (WACC). A TIR de Projeto é calculada utilizando-se o fluxo de caixa de projeto, sem considerar a contração de dívidas e consequentemente os encargos financeiros.

A TIR de Projeto real, conforme modelo econômico .xls apresentado, é igual a 11,20% ao ano, coerente com o WACC adotado.

Aplicando-se o WACC para desconto do fluxo de projeto, obtêm-se o Valor Presente Líquido próximo de zero.

12.2. Payback

O payback mede o tempo necessário para que se recupere o capital investido em projetos. É uma medida importante, pois demonstra o prazo médio e qual momento estimado que o projeto se torna superavitário ao longo do tempo. No presente estudo, o payback do projeto de PPP do Centro Administrativo e de Convenções de Angra dos Reis é estimado em 12 (doze) anos.

- Prazo da concessão

O prazo proposto para a concessão administrativa objeto destes estudos corresponde a 30 anos, situando-se dentro das balizas legais (Lei Federal n.º 11.079/04). Tende-se a garantir o período necessário para execução dos investimentos previstos e o retorno do capital investido. Prazos menores reduzem o retorno do projeto para o acionista, necessitando de uma contraprestação superior para que se atinja a taxa de retorno esperada.

O prazo estimado de 30 anos, além de ser adequado para o retorno sobre o capital investido, garante ao parceiro público a reversão de ativos em amplas condições de uso, sem necessidade de reinvestimentos significativos com recursos governamentais logo após término do prazo contratado.

- **Demonstrações Financeiras**

As demonstrações de resultado e do fluxo de caixa da futura SPE são apresentadas na planilha anexada a este estudo (.xls). Foram elaboradas conforme as premissas apresentadas no presente estudo para o projeto de concessão do CAS-AR. **As demonstrações são apresentadas em valores constantes, com data base de janeiro de 2019.** Nas demonstrações não foram consideradas as dívidas (capital de terceiros) para que o foco seja os resultados e fluxos do projeto, independentemente das formas como será financiado. As dívidas são simuláveis na planilha eletrônica do Modelo Econômico e Financeiro que acompanha este estudo.

13. VALUE FOR MONEY

A abertura do processo licitatório para a contratação de uma concessão é subordinada, legalmente, à demonstração de conveniência e oportunidade, mediante razões que a justifiquem (Lei n.º 11.079/04, art. 10). Apesar do aumento da quantidade de projetos de concessão plena e PPPs em diversos países nos últimos anos, a decisão de delegar à iniciativa privada a exploração de determinados serviços que tradicionalmente são executados pela administração pública permanece uma tarefa complexa. O desafio reside na análise *ex-ante* das vantagens e desvantagens dos aspectos socioeconômicos e impacto nos cofres públicos em comparação às modalidades tradicionais de contratação.

O projeto para concessão do Centro Administrativo e de Convenções de Angra dos Reis não foge à regra. Por isso, faz-se necessário analisar de forma meticulosa as vantagens e desvantagens da Parceria Público-Privada ao poder público e os benefícios entregues à sociedade. A metodologia utilizada para o exercício comparativo é a análise do Value for Money.

A análise do Value for Money (VfM) consiste na metodologia altamente empregada, no Brasil e em diversos outros países com tradição em PPPs, para analisar a implementação e revisão dos contratos de concessão. O conceito de Value for Money (VfM) pode ser entendido como a relação entre benefícios e recursos empenhados para consegui-los, cuja apreciação compreende o equilíbrio entre os critérios de economia, eficiência e efetividade.

Os projetos na modalidade concessão, principalmente nos moldes de PPP, são justificáveis considerando; (i) eficiência (mesmo nível de serviço com menor quantidade de recursos); efetividade (nível de serviço superior, ou retornos superiores, com a mesma quantidade de recursos); economia (dispêndio de recursos de forma racional); e equidade (distribuição justa dos benefícios do projeto).

Adicionalmente, a análise do Value for Money auxilia na tomada de diversas outras decisões correlatas: qual projeto iniciar, qual melhor solução técnica e operacional para um dado projeto, qual a melhor proposta apresentada entre os proponentes em leilão para contratação.

Desta forma, aspectos quantitativos e qualitativos devem ser considerados em sua análise, conforme adiante explorado.

13.1. Aspectos Quantitativos

O objetivo da análise quantitativa do VfM reside em averiguar se a opção em conceder à iniciativa privada a construção e gestão do ativo (no caso, o CAS-AR unificado e ativos correlatos) é justificável monetariamente, se comparada à alternativa em continuar com o sistema de gestão e contratação atual, ou até outros modelos, tradicionais ou não. Em outras palavras, busca-se comparar o projeto sob forma de concessão e contratação tradicional, sendo este último denominado *Public Sector Comparator* (PSC).

Nos modelos tradicionais de contratação, em duas etapas segregadas, para construção ou melhoria e subsequentemente operação e manutenção, os pagamentos são realizados à medida em que tais serviços são prestados. Complementarmente, historicamente os modelos de contratação tradicional, por exemplo pela Lei n.º 8.666/93, apresentam custos imprevistos, atrasos, custos adicionais para contratação e gerenciamento de diferentes prestadores de serviços e atrasos ou postergação de entrega de obras ou problemas com a qualidade dos serviços de operação.

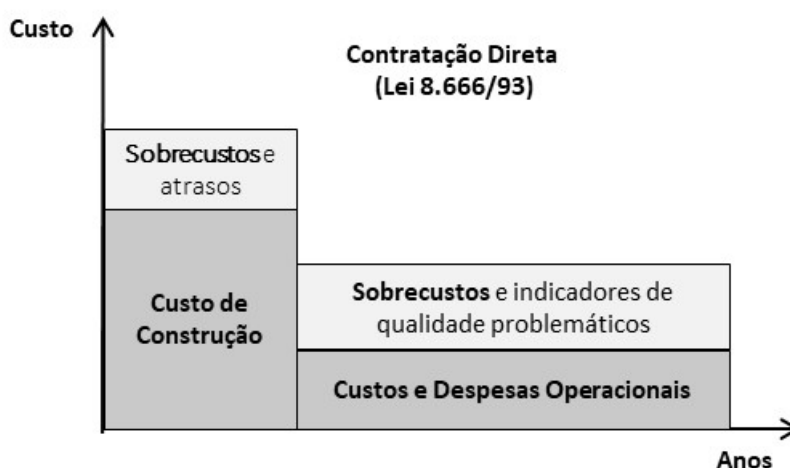


Figura 1 - Contratação em Modelo Tradicional

Sabe-se que em projeto de PPP o parceiro privado, a priori, tem maior diluição dos custos relacionados à disponibilização da infraestrutura adequada e sua respectiva operação. Isso porque o pagamento pelos investimentos é fracionado ao longo do contrato, sendo seu pagamento condicionado ao desempenho de operação dos próprios serviços intrínsecos à infraestrutura.

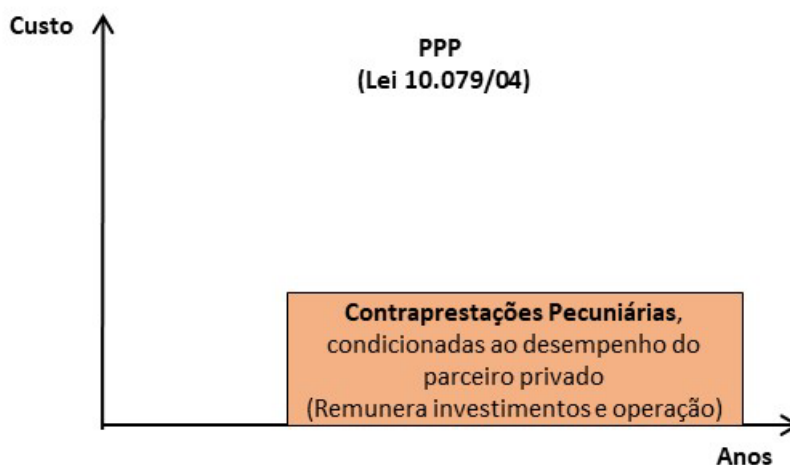


Figura 2 – Contratação em regime de Parceria Público-Privada

Conforme observado, tão somente a postergação e possibilidade de o parceiro público fracionar o pagamento da infraestrutura disponibilizada ao longo do tempo já impacta de forma significativa no valor presente líquido do projeto.

Os elementos quantitativos do VfM consideram o fluxo de caixa do ponto de vista da administração pública ao longo do tempo, taxa de desconto para ajustar ao valor presente e a duração do contrato. Para isso, os elementos quantitativos também consideram a mensuração de eventuais riscos assumidos em cada uma das modalidades comparadas.

As seguintes etapas para cálculo do VfM são elencadas:

- a) Definição de premissas e elaboração de dois ou mais cenários comparativos. No caso em questão, conforme supracitado, trata-se de comparar o cenário atual, no qual os serviços relacionados à atividade de um centro administrativo são contratados e fornecidos pelo *modus*

operandi (PSC) vigente, em relação ao cenário com o contrato de concessão;

- b) Estimativa do fluxo de caixa para cada um deles. Ressalta-se que o exercício prévio de viabilidade econômico-financeira e seus respectivos impactos às finanças públicas municipais de Angra dos Reis auxiliará na indicação do modelo de concessão (onerosa, plena/comum, patrocinada ou administrativa) e o prazo de duração do contrato. O fluxo de caixa, se possível, também deve considerar os riscos mensuráveis de forma confiável;
- c) Cálculo do valor presente líquido (VPL) do fluxo de caixa, considerando a taxa de desconto, e que reflita o risco específico para o projeto; e
- d) Obtenção do VfM pela subtração do VPL do cenário da concessão pelo VPL do modelo atual.

No caso de VfM positivo, tem-se a criação de valor econômico para o poder concedente. Caso contrário, VfM negativo, mostra-se a diminuição de seu valor, sendo recomendável o prosseguimento da gestão estatal.

Tem-se, portanto, que para se prosseguir com a comparação entre o cenário atual – onde prevalecem contratações via Lei n.º 8.666/93 – e a situação aqui proposta – parceria público-privada –, é necessária uma estimativa do total que seria gasto com contratações tradicionais para se realizar a construção e

operação do centro administrativo e de convenções da cidade. Deve-se considerar, ainda, para que os cenários sejam fidedignamente comparáveis, que as especificações técnicas dos equipamentos e sistemas sejam equivalentes (ou seja, assume-se que o desenho da PPP – que derivou das premissas do Poder Público Municipal fixadas no Chamamento Público – reflete o modelo ideal, sob a ótica do Poder Concedente).

13.1.1. Value for Money Smart Energy

O cenário vigente em relação aos dispêndios com energia gera um custo anual de, aproximadamente, R\$ 5.782.805,10 (cinco milhões, setecentos e oitenta e dois mil, oitocentos e cinco Reais e dez centavos), sendo estes gastos apenas das Secretarias e Unidades da Administração Pública que serão transferidas para o CAS-AR. O principal contribuinte para os dispêndios com energia é o consumo energético proveniente do uso do ar-condicionado; em média, para um prédio comercial, o gasto energético deste equipamento representa 60% do consumo energético total.

Apenas a economia obtida com o uso de equipamentos inteligentes (sob o conceito de Smart Building), como o ar-condicionado, é suficiente para representar e ilustrar o potencial de aumento da eficiência energética que o projeto pode agregar às operações das secretarias. Abaixo, a tabela com as premissas para identificação da economia energética citada:

	Cenário Atual	Cenário PPP
Consumo energético de 1 Ar condicionado de 565 TR	567,42 MWh	397,19 MWh (garantia de 70% de eficiência energética mínima)
Multiplicador – Consumo energético total	-	1,667
Consumo energético total	-	662 MWh
Tarifa A4 convencional + impostos	-	R\$ 348,10/MWh
Dispêndio energético total	R\$ 5.782.805,10 em 2018	R\$ 2.765.306,4
Economia energética	R\$ 0,00	R\$ 3.017.498,70/ano

Tais reduções se justificam em vista de que os gastos energéticos continuarão sob a responsabilidade direta da Prefeitura, no decorrer de todo o período operacional.

As premissas empregadas para definição do dispêndio com a realocação de pessoal foram as seguintes:

	Dados
N.º de funcionários realocados	450
Metragem por posto de trabalho temporário	1,1 metros quadrados (m2)
Metragem de área livre	100 m2
Espaço a ser alugado	$1,1 \times 450 + 100 = 595 \text{ m}^2$
Valor do aluguel por m2	R\$ 52,68
Gasto total com realocação de pessoal	$595 \times \text{R\$ } 52,68 \times 20 \text{ meses}$ = R\$ 470.237,84

Assumindo-se análise quantitativa do VfM que contemple todos os dispêndios atuais da Prefeitura de Angra dos Reis (fonte: LOA - Lei Orçamentária Anual de 2018), comparativamente ao valor que esta terá de comprometer para remuneração da Concessionária, chega-se à tabela abaixo.

Tabela 1 - VfM - a partir do 4º ano

	Cenário Atual 2018	Cenário PPP
Serviços De Energia Elétrica, Correio, Telefonia E Água	R\$ 11.675.000,00	-
Manutenção Da Secretaria	R\$ 10.353.600,00	-

Aluguel De Imóvel	R\$ 2.941.800,00	-
Locação De Impressoras	R\$ 1.000.000,00	-
Infraestrutura De Tecnol. De Informação T. I.	R\$ 650.000,00	-
Manut. E Conservação De Bens E Imóveis	R\$ 220.000,00	-
Desenvolvimento Técnico Gerencial	R\$ 50.000,00	-
Insumos De Informática	R\$ 50.000,00	-
Aquisição De Equipamentos De Informática	R\$ 800.000,00	-
Licença De Software	R\$ 50.000,00	-
Manutenção Da Central 156	R\$ 20.000,00	-
Comunicação	R\$ 37.700,00	-
Realocação de Pessoal	-	(-) R\$ 470.237,84
Contraprestação Pecuniária Efetiva	-	R\$ 19.618.620,42
Ganho de Eficiência - Economia energética	-	(-) R\$ 3.017.498,70
Total	R\$ 27.848.100,00	R\$ 15.583.808,45

Portanto, tendo em vista a análise quantitativa de VfM, pode-se afirmar que a operação do CAS-AR pela Concessionária, em regime de PPP, irá beneficiar o Poder Concedente com economias de aproximadamente **R\$ 11.806.379,58 por ano, a partir do 4º ano do projeto**. Além da economia acima, que será gerada

para a Prefeitura de Angra dos Reis, o projeto propiciará, decerto, aspectos qualitativos, conforme disposto na seção abaixo.

A avaliação completa do VfM deve ser feita pelo Valor Presente dos fluxos comparativos – “Cenário Atual 2018” e “Cenário PPP”, considerando inclusive os Aportes de Recursos Realizados pelo Poder Concedente.

Utilizando-se a taxa de desconto de 11,20% (“WACC” calculado para o presente projeto), estima-se uma economia **total a valor presente de R\$ 98.173.311,38**, para os 30 anos de projeto, considerando o Aportes de Recursos no valor de R\$ 30.000.000,00 nos dois primeiros anos do projeto.

EM R\$ 000	VPL (11,20%)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14
(A) Cenário Atual (PSC)	238.352	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848
(B) Cenário PPP	140.179	11.463	24.856	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042
Aporte de Recursos	11.573	18.427													
Cme	3.467	10.007	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619
Realocação de Pessoal	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470
Ganho de Eficiência Energética	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107
(A - B) Value for Money (VPL)	98.173,31138														

EM R\$ 000	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
(A) Cenário Atual (PSC)	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848	27.848
(B) Cenário PPP	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042	16.042
Aporte de Recursos																
Cme	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619	19.619
Realocação de Pessoal	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470	-470
Ganho de Eficiência Energética	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107

13.2. Aspectos Qualitativos

A análise qualitativa do VfM tem o objetivo de identificar e destacar, para a tomada de decisão dos gestores, principais diferenças entre uma contratação realizada através de PPP e contratação tradicional (p. ex., contratação pública pela Lei n.º 8.666/93). Deve-se considerar, de fato, na comparação entre as modalidades de contratação, os aspectos financeiros e não financeiros. Como

resultado, a análise qualitativa auxilia a identificação dos pontos chave relacionados à pré-viabilidade e exequibilidade da PPP, inclusive – e principalmente – para fins legais.

O projeto ora modelado oferecerá, seja aos servidores e colaboradores da Administração Pública, seja ao público externo – essencialmente os cidadãos atendidos nos postos de atendimento ao público –, mudanças radicais na percepção de conforto, sustentabilidade e bem-estar. Os encargos que serão assumidos pela futura Concessionária, perseguindo-se o conceito de Smart Building, proporcionarão nova experiência de Administração Pública, nas suas duas "faces" – interna (ou seja, aos funcionários públicos) e externa (aos cidadãos).



A agilidade a ser proporcionada pelo novo CAS nos atendimentos prestados pelas Unidades da Administração Pública aos cidadãos também deve ser apontada e ressaltada, com as facilidades de se contatar quaisquer órgãos e entidades municipais num mesmo local:



Destaca-se, ainda, a revitalização que será natural, por conta do projeto, nas áreas centrais da Cidade, que passarão a contar com este novo equipamento urbano na mudança não somente da paisagem, mas das dinâmicas urbanas e, principalmente, da relação do cidadão com o espaço público central:



13.3. Finanças públicas do Município de Angra dos Reis

A LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar n.º 101/00) estabeleceu limites de endividamento aplicáveis a todos os entes públicos brasileiros. Entre outros pontos, foram fixadas restrições e limitações dos valores cedidos em garantia e saldo de dívida consolidada líquida, ambas em relação à Receita Corrente Líquida.

Nesta linha, a Lei n.º 12.766/2012, pertinente às concessões administrativas e patrocinadas, estipulou limites para a destinação de recursos públicos orçamentários dos Estados, Distrito Federal e Municípios ao pagamento de

contraprestação pecuniária em Contratos de PPP. O Art. 28 da Lei n.º 11.079/2004 assim dispõe:

Art. 28. A União não poderá conceder garantia ou realizar transferência voluntária aos Estados, Distrito Federal e Municípios se a soma das despesas de caráter continuado derivadas do conjunto das parcerias já contratadas por esses entes tiver excedido, no ano anterior, a 5% (cinco por cento) da receita corrente líquida do exercício ou se as despesas anuais dos contratos vigentes nos 10 (dez) anos subsequentes excederem a 5% (cinco por cento) da receita corrente líquida projetada para os respectivos exercícios.

A legislação, portanto, apresenta dois limitadores à contratação de PPP, sendo ambos balizados pela relação *despesas com projetos de PPP e receita corrente líquida*.

Por conta disso, faz-se necessário, no presente estudo, analisar, à luz de todo o exposto acima, as contas públicas do Município de Angra dos Reis/RJ, futuro contratante da PPP, com o objetivo de verificar se o volume financeiro da contraprestação pecuniária apresentada é viável, sob os aspectos jurídico e orçamentário, e, em caso positivo, qual seu reflexo nas finanças públicas para contratação de outros projetos (ou seja, quanto do limite legal será comprometido com a PPP do CAS).

Segundo dados do Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO), apresentados no Portal da Transparência da Prefeitura de Angra dos Reis, a receita corrente líquida do Município, entre os meses de janeiro de 2018 e dezembro de 2018, foi de R\$ 1.060.661.430,20.

(Em R\$)	Jan/18 a Dez/18
Receitas Correntes (R)	1.189.140.427,70
(-) Deduções	128.478.997,50
(=) Receita Corrente Líquida	1.060.661.430,20

Receita Corrente Líquida de Angra dos Reis (jan/18 a dez/18)

Tomando como base a Contraprestação Mensal Máxima de R\$ 1.634.885,03 (cenário pré-licitação), prevê-se, desconsiderando-se qualquer tipo de compartilhamento de receitas acessórias e padrões de desempenho do parceiro privado, uma despesa anual, pela soma de 12 parcelas da contraprestação mensal máxima, de R\$ 19.618.620,42 ao ano. Atualmente, no Município, não existem contratos vigentes de PPP (até porque seu Programa de PPPs somente foi estabelecido em 2017). Ou seja, do ponto de vista de restrição orçamentária, o município encontra-se em situação favorável para contratação da parceria.

Assumindo-se a Contraprestação resultado de nossa modelagem, a PPP do CAS resultará, em sua plenitude, no comprometimento de aproximadamente 1,85% da RCL. Logo, mesmo com a contratação da PPP do CAS, o Município permanecerá com grande margem para continuidade de seu Programa de PPPs.

14. CONCLUSÃO

Após condução dos estudos objeto deste PMI, previmos para o projeto investimentos totais (CAPEX) de R\$ 89.266.041,69, bem como custos e despesas operacionais (OPEX) de R\$ 309.590.848,73 ao longo dos 30 anos de PPP.

Estima-se o Aporte de Recursos Públicos de R\$ 30.000.000,00, destinados aos investimentos em infraestrutura, ao longo dos 3 primeiros anos do projeto, e uma remuneração total de R\$ 562.794.919,92, ao longo dos 30 anos, referente à Contraprestação Máxima (mensal) de R\$ 1.634.885,03, sujeita ao Fator de Desempenho e ao Fator de Disponibilidade. Dado este total de contraprestações, atinge-se, pela aplicação de todas as premissas acima explicadas, uma taxa interna de retorno de 11,20%, equivalente ao custo de capital estimado.

Atesta-se, portanto, nestes parâmetros, e sob a melhor técnica, a plena viabilidade econômico-financeira do projeto de PPP.

15. BIBLIOGRAFIA

COPELAND, Thomas E. et al. **Financial theory and corporate policy**. Boston: Addison-Wesley 2005.

DAMODARAN, Aswath. **Estimating risk parameters**. New York: Stern School of Business. 1999.

DAMORADAN, Aswath. **A avaliação de empresas**. São Paulo: Pearson, 2007.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. The anatomy of value and growth stock returns. **Financial Analysts Journal**, v. 63, n. 6, p. 44-54, 2007.

H.M. TREASURY; **The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government**, Treasury Guidance. London, 1997.

TITMAN, Sheridan; MARTIN, John D. **Avaliação de projetos e investimentos**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

VITAL, André Luiz Francisco da Silva. O equilíbrio econômico financeiro das concessões de serviços públicos e a atuação do TCU. **Revista de direito público da economia**, 2011.

16. ANEXO I – DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Figura 1 - Demonstração do Resultado do Exercício

Figura 2 - Demonstração do Fluxo de Caixa do Projeto (valores constantes)

DRE (EM R\$ 000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
Despesas Operacionais	-1.706	-2.821	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895
SPE Obras	-1.237	-619	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPE Operação	-402	-1.270	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489
Gestão Operacional	0	-78	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935
Bombeiro Civil/Primeiros Socorros	0	-19	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226
Limpeza	0	-124	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494
Jardinagem/Paisagismo	0	-6	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70
Manutenção	0	-145	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746
Segurança Patrimonial/Controle de Acesso	0	-75	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899
Recepção	0	-47	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561
Digitalização e Armazenagem de Arquivos	0	-24	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294
TIC	-61	-217	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002
Locação de Impressora	0	-116	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394
Atendimento ao Usuário	-7	-36	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243
Serviços de Conveniência	0	-21	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251
Custos de Construção	-25.895	-49.418	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	-1.230	0	0	0
Resultado Operacional	-1.680	-2.746	-9.226	-8.873	-8.574	-8.295	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300
<i>Margem % (ex Construção)</i>	<i>-6463%</i>	<i>-3659%</i>	<i>-553%</i>	<i>-439%</i>	<i>-369%</i>	<i>-319%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>
Garantias	-289	-333	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317
Estudos - Ressarcimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantia de Performace	-92	-96	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81
Garantia de Proposta	-197	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236
EBITDA	-1.969	-3.079	-9.544	-9.190	-8.891	-8.613	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617
<i>Margem %</i>	<i>-1273%</i>	<i>9841%</i>	<i>392%</i>	<i>335%</i>	<i>298%</i>	<i>270%</i>	<i>261%</i>	<i>248%</i>	<i>257%</i>	<i>280%</i>	<i>274%</i>	<i>274%</i>	<i>277%</i>	<i>270%</i>	<i>261%</i>
Amortização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Atualização Ativo Financeiro	1.638	10.465	16.087	15.964	15.818	15.634	15.388	15.045	15.294	15.877	15.730	15.734	15.809	15.634	15.389
Lucro	-331	7.386	6.543	6.774	6.927	7.021	6.771	6.427	6.676	7.260	7.112	7.117	7.192	7.016	6.771
Impostos Diretos	-290	-2.697	-2.201	-2.279	-2.331	-2.363	-2.278	-2.161	-2.246	-2.444	-2.394	-2.396	-2.421	-2.362	-2.278
IR e CSLL	-290	-2.697	-2.201	-2.279	-2.331	-2.363	-2.278	-2.161	-2.246	-2.444	-2.394	-2.396	-2.421	-2.362	-2.278
Lucro Líquido	-621	4.688	4.342	4.495	4.596	4.658	4.493	4.266	4.430	4.816	4.718	4.721	4.770	4.655	4.493

DRE (EM R\$ 000)	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Despesas Operacionais	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895	-10.895
SPE Obras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPE Operação	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489
Gestão Operacional	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935
Bombeiro Civil/Primeiros Socorros	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226	-226
Limpeza	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494
Jardinagem/Paisagismo	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-70
Manutenção	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746	-1.746
Segurança Patrimonial/Controle de Acesso	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899	-899
Recepção	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561	-561
Digitalização e Armazenagem de Arquivos	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294
TIC	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002	-1.002
Locação de Impressora	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394	-1.394
Atendimento ao Usuário	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243
Serviços de Conveniência	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251	-251
Custos de Construção	0	-4.241	0	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	0	0	0
Resultado Operacional	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.340	-8.380	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.300	-8.340
<i>Margem % (ex Construção)</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-326%</i>	<i>-333%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-320%</i>	<i>-326%</i>
Garantias	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317	-317
Estudos - Ressarcimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantia de Performace	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81
Garantia de Proposta	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236	-236
EBITDA	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.657	-8.697	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.617	-8.657
<i>Margem %</i>	<i>248%</i>	<i>257%</i>	<i>280%</i>	<i>274%</i>	<i>269%</i>	<i>260%</i>	<i>239%</i>	<i>218%</i>	<i>187%</i>	<i>173%</i>	<i>161%</i>	<i>108%</i>	<i>34%</i>	<i>-70%</i>	<i>-220%</i>
Amortização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Atualização Ativo Financeiro	15.045	15.295	15.879	15.731	15.525	15.236	14.832	14.266	13.474	13.096	12.802	11.425	9.498	6.801	3.028
Lucro	6.428	6.677	7.261	7.114	6.867	6.539	6.214	5.649	4.857	4.478	4.184	2.807	881	-1.816	-5.630
Impostos Diretos	-2.162	-2.246	-2.445	-2.395	-2.311	-2.199	-2.089	-1.897	-1.627	-1.499	-1.399	-931	-285	0	0
IR e CSLL	-2.162	-2.246	-2.445	-2.395	-2.311	-2.199	-2.089	-1.897	-1.627	-1.499	-1.399	-931	-285	0	0
Lucro Líquido	4.266	4.431	4.816	4.719	4.557	4.340	4.125	3.752	3.230	2.980	2.786	1.877	595	-1.816	-5.630

DFC (EM R\$ 000)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
Capex Total	-25.895	-49.418	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	-1.230	0	0	0
Obra Civil	-21.925	-40.029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamentos	0	-6.140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas Indiretas	-3.971	-3.249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	-1.230	0	0	0
Fluxo de Caixa Livre do Projeto	-14.186	-29.225	5.252	5.653	5.827	5.986	5.998	5.998	1.757	5.998	5.998	4.768	5.998	5.998	5.998
Aportes de capital	14.186	32.706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contratual	13.390	13.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operacional	796	19.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo Após Aportes	0	3.482	5.252	5.653	5.827	5.986	5.998	5.998	1.757	5.998	5.998	4.768	5.998	5.998	5.998
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	0	3.482	5.252	5.653	5.827	5.986	5.998	5.998	1.757	5.998	5.998	4.768	5.998	5.998	5.998
Fluxo de Dividendos	0	-1.982	-5.252	-5.653	-5.501	-4.425	-4.268	-4.053	-4.209	-4.575	-4.482	-4.485	-4.532	-4.422	-4.268
Saída de Dividendos	0	-1.982	-5.252	-5.653	-5.501	-4.425	-4.268	-4.053	-4.209	-4.575	-4.482	-4.485	-4.532	-4.422	-4.268
Saída de JSCP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conta Reserva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo na Conta Reserva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo de Caixa Livre	0	1.500	-0	0	326	1.561	1.730	1.946	-2.451	1.424	1.516	283	1.466	1.576	1.730

DFC (EM R\$ 000)	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Capex Total	0	-4.241	0	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	0	0	0
Obra Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas Indiretas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento	0	-4.241	0	0	0	0	0	0	0	-4.241	0	0	0	0	0
Fluxo de Caixa Livre do Projeto	5.998	1.757	5.998	5.998	6.278	4.985	4.312	4.312	4.312	71	4.312	4.312	4.721	6.765	6.174
Aportes de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contratual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo Após Aportes	5.998	1.757	5.998	5.998	6.278	4.985	4.312	4.312	4.312	71	4.312	4.312	4.721	6.765	6.174
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	5.998	1.757	5.998	5.998	6.278	4.985	4.312	4.312	4.312	71	4.312	4.312	4.721	6.765	6.174
Fluxo de Dividendos	-4.053	-14.811	-5.998	-5.998	-6.278	-4.985	-4.312	-4.312	-4.312	-71	-4.312	-4.312	-4.721	-6.765	-7.674
Saída de Dividendos	-4.053	-14.811	-5.998	-5.998	-6.278	-4.985	-4.312	-4.312	-4.312	-71	-4.312	-4.312	-4.721	-6.765	-7.674
Saída de JSCP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conta Reserva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo na Conta Reserva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo de Caixa Livre	1.945	-13.053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.500