



PLANO DE NEGÓCIOS

*Detalhamento de premissas e resultados do modelo
econômico-financeiro dos estudos para a
concessão dos serviços de apoio à visitação na
Base Avançada do CMA - Ilha de Itamaracá*



Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	PREMISSAS GERAIS	4
3.	PERFIL HISTÓRIO DA VISITAÇÃO E PROJEÇÃO DE DEMANDA	5
3.1	Perfil Histórico da Visitação	5
3.2	Projeção de Demanda.....	6
4.	PROJEÇÃO DE RECEITAS	9
4.1	Receita de Bilheteria.....	9
4.2	Receita de A&B e compras.....	10
4.3	Receita de Estacionamento.....	10
5.	PROJEÇÃO DE CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS (OPEX)	11
5.1	Projeção dos Custos dos Serviços Prestados (CSP)	11
5.2	Projeção das Despesas Gerais	11
6.	PROJEÇÃO DE INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (CAPEX E REPEX)	12
7.	OUTORGAS E MACROTEMAS	14
7.1	Outorgas Fixa e Variável.....	14
7.2	Macrotemas.....	15
8.	TRIBUTAÇÃO	15
9.	CUSTO PONDERADO DE CAPITAL.....	15
9.1	Metodologia.....	15
9.2	Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC).....	16
9.2.1	Custo do Capital Próprio (K_e)	16
9.2.2	Custo do Capital de Terceiros (K_d).....	18
9.3	Resultados.....	19
10.	FLUXO DE CAIXA.....	19
11.	RETORNO DO INVESTIMENTO.....	21
12.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22



1. INTRODUÇÃO

Desenvolvido pela equipe da Coordenação de Estruturação das Delegações de Serviços de Apoio à Visitação (CODEL/CGEUP/DIMAN/ICMBIO), o presente estudo tem o objetivo de apresentar uma avaliação econômico-financeira da concessão do serviço de apoio à visitação na Base Avançada do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos (CMA) com a finalidade de sugerir parâmetros mínimos de outorga que possam embasar os termos da futura licitação.

Previamente à apresentação do detalhamento das premissas do estudo, convém tecer alguns esclarecimentos gerais acerca de peculiaridades das concessões e PPPs, que as diferenciam do modelo tradicional de contratação de obra pública, regido pela Lei nº 14.133/21 ou pela Lei nº 8.987/1995.

Via de regra, na estruturação de projetos de concessões e PPPs, as informações, estudos, pesquisas, investigações, levantamentos, projetos, planilhas e demais documentos disponibilizados pelo Poder Público possuem caráter meramente indicativo, sendo utilizados para fins exclusivos de precificação da concessão. Tais dados, incluindo o modelo financeiro, não apresentam, perante os potenciais licitantes, qualquer caráter vinculativo ou qualquer efeito do ponto de vista da responsabilidade do Poder Concedente em face das proponentes ou da futura concessionária.

Logo, a fim de maximizar a eficiência do contrato, os estudos e projetos que embasaram a construção dos documentos editalícios devem ser meramente indicativos, não vinculando o parceiro privado, que será responsável por corrigir eventuais erros e falhas contidos nos estudos e modelos disponibilizados pelo poder concedente, sem qualquer custo para este. Além disso, a liberdade conferida ao parceiro privado é exatamente o que permite o aporte da sua experiência para a prestação dos serviços, proporcionando assim eficiência e ganhos de escala que se traduzem em propostas mais vantajosas para o Poder Público.

Além do mais, a alocação de riscos em um instrumento de concessão difere de forma relevante de outras modalidades de contratação, principalmente pelo fato de os contratos serem de longo prazo (30 anos, no caso em tela). Deve-se ter em vista que a minuta de contrato de concessão atribui ao parceiro privado uma significativa responsabilidade pela gestão e pelos riscos ao longo da vigência contratual. Portanto, a flexibilidade contratual em conjunto com ferramentas adequadas de gestão é essencial



para manter a resiliência do contrato ao longo do período da concessão, tornando-o mais eficiente.

Outra questão a se considerar é que os modelos geralmente utilizados nas concessões comuns e administrativas são determinísticos, ou seja, dão conta de um cenário específico, com base em dezenas (muitas vezes centenas) de variáveis. Portanto, é natural se pensar em outros cenários possíveis.

Daí a importância da alocação dos principais riscos de negócio ao concessionário, que geralmente tem melhor capacidade de gerenciar tais eventos de risco, podendo exigir um prêmio de risco menor que o custo provável que o Poder Público teria na hipótese de não transferir tais riscos, bem como de não se vincular a um modelo teórico, tampouco a uma Taxa Interna de Retorno (TIR) pré-determinada.

Ademais, a boa prática na estruturação de projetos de concessão prega que, na definição de modelos financeiros, há que se observar, como premissas, o conservadorismo e a prudência na elaboração de projeções contábeis e financeiras.

Não cabe alegar, todavia, que os estudos preliminares aqui citados são irrelevantes ao processo. Pelo contrário, tais estudos são essenciais para a tomada de diversas decisões ao longo do processo de estruturação da concessão, permitindo que o certame licitatório maximize a concorrência. Apesar disso, há que se situar qual o seu devido papel para não haver a interpretação equivocada da finalidade de tais estudos.

Realizada essa breve introdução, tem-se nos capítulos seguintes as premissas e os resultados da modelagem financeira do projeto de concessão na Base Avançada do CMA.

2. PREMISSAS GERAIS

A concessão dos serviços de apoio à visitação está inserida na Base Avançada do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos (CMA), localizada na Ilha de Itamaracá, Pernambuco. Na Base, a área destinada à visitação é denominada de ECOPARQUE PEIXE-BOI.

Tendo em vista que o ECOPARQUE PEIXE-BOI estava aberto para visitação até 2015, os dados que fundamentaram este relatório foram obtidos a partir das informações coletadas com a Base Avançada. A planilha eletrônica do estudo financeiro contém as fontes das diversas variáveis da modelagem.

Em linhas gerais, as principais premissas utilizadas para a elaboração do Estudo de Viabilidade Financeira do Projeto de Concessão na Base Avançada do CMA estão destacadas na tabela a seguir:

Descrição	Premissas
Prazo do Contrato de Concessão	30 anos
Moeda de Projeção	Real (R\$)
Modelo de Projeção	Constantes
Data-base Valores Monetários de Custos e Benefícios	Agosto de 2024

Tabela 1 – Premissas do Modelo

3. PERFIL HISTÓRIO DA VISITAÇÃO E PROJEÇÃO DE DEMANDA

3.1 Perfil Histórico da Visitação

Os dados históricos de visitação anual no ECOPARQUE PEIXE-BOI datam de 1999 a 2014. Contudo, há uma lacuna de observação nos anos de 2009 e 2010. Ainda assim, é possível observar que entre os anos de 1999 e 2008 a visitação apresentou um crescimento expressivo, atingindo aproximadamente 93 mil visitas no ano de 2007. É importante destacar que nesse período não era realizada a cobrança para entrar no ECOPARQUE PEIXE-BOI.

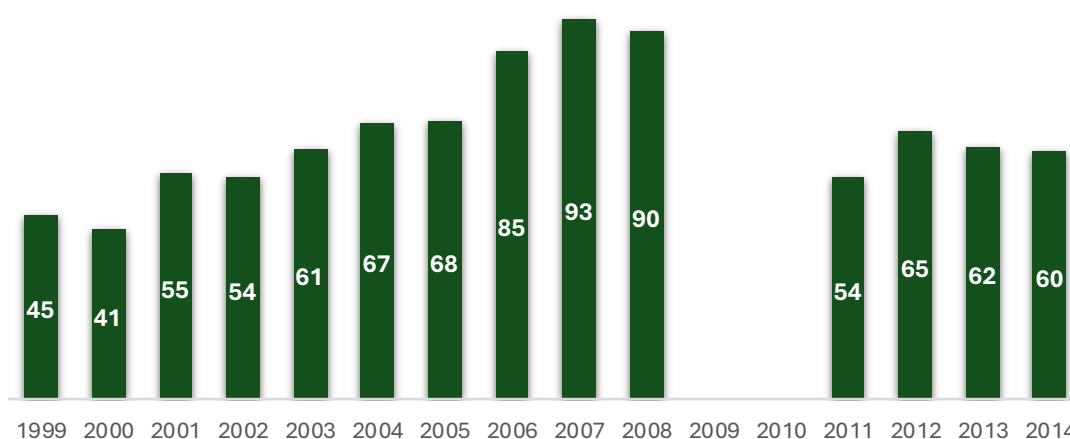


Figura 1 - Série histórica de visitação anual - ECOPARQUE PEIXE-BOI

Fonte: Base Avançada do CMA

A cobrança de ingresso para acessar ao ECOPARQUE iniciou no ano de 2009. Entretanto, devido à ausência de dados, não foi possível analisar o comportamento da visitação nos anos de 2009 e 2010. O preço do ingresso praticado entre 2011 e 2014 foi igual a R\$ 10,00, sem sofrer nenhum reajuste ao longo do período. Dessa maneira, observa-se na Figura 1 uma queda na visitação ao se comparar o período 1999-2008 com o período 2011-2014.

Analisando-se o histórico de visitação de 2011 até 2014, calcula-se uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 3,75%.

Outro fator importante de destacar é o perfil Sazonal do ECOPARQUE. A Figura 2 apresenta dados de visitação mensal de janeiro de 2012 a junho de 2015. Conforme observado, o mês de janeiro registra os maiores picos de visitação.

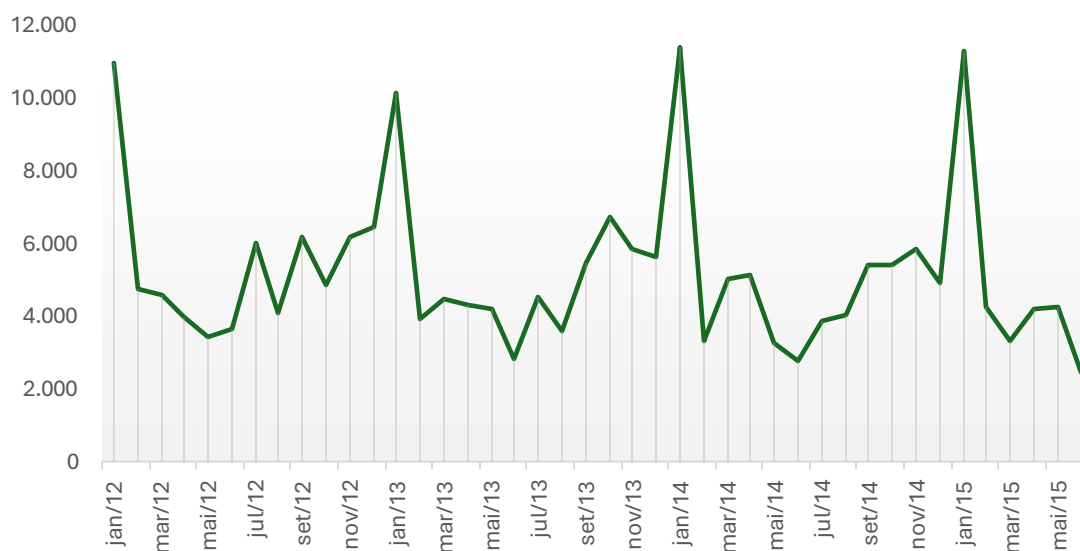


Figura 2 - Série histórica de visitação mensal (2012 – 2015)

Fonte: Base Avançada do CMA

3.2 Projeção de Demanda

Tendo em vista as especificidades dos dados disponíveis, buscou-se elaborar um modelo de projeção de demanda específico ao ECOPARQUE PEIXE-BOI.

Entendendo que a demanda por esse tipo de atrativo turístico apresenta forte relação com o indicador macroeconômico do PIB brasileiro, primeiramente, foi aplicada a metodologia da regressão linear.



Nessa etapa foi construída a base de dados contendo o histórico de visitação, além dos dados do PIB real brasileiro – utilizou-se o ano-base de 2008 – para o período de 1999 e 2008. Uma vez que não há dados de visitação disponíveis para 2009 e 2010, e que ocorreu uma mudança no padrão de comportamento da visitação após o início da cobrança de ingresso, optou-se por descartar esses anos da amostra.

Com as bases construídas, aplicou-se um código básico de regressão linear do tipo *log-log* para cada uma delas. Essa regressão resulta na equação da seguinte:

$$\log(\text{demanda de visitação}) = \beta * \log(\text{PIB real})$$

Em que o coeficiente β corresponde à elasticidade da demanda em função do PIB real. Esse modelo é interpretado da seguinte maneira: para cada 1% que PIB real variar, a demanda de visitação varia em $\beta * 1\%$. Desse modo, para os dados dispostos, a elasticidade resultante foi de 2,19%. Ou seja, para cada 1% que o PIB real varia, a demanda varia em 2,19%.

Considerar apenas essa taxa como fator de crescimento da visitação resultaria em uma curva de demanda com inclinação acentuada, de modo que o máximo da visitação esperada esbarraria na capacidade de visitação do ECOPARQUE. Assim, buscando refletir a expectativa positiva de aumento da visitação ao longo da concessão, bem como as expectativas mais recentes do mercado com relação à projeção de crescimento do PIB, foram utilizadas as projeções divulgadas no último Relatório Focus de setembro/24 e o CAGR da visitação de 2011 a 2014.

Posto que a visitação no ECOPARQUE se encontra fechada desde meados de 2015, a demanda anual inicial, isto é, o número de visitas projetado para o primeiro ano da concessão, é o resultado da média anual de visitas entre 2011 e 2014 (60.369 visitas). Os primeiros anos de visitação não foram considerados devido à inexistência de cobrança para acessar a área do complexo.

Por fim, a taxa média anual de crescimento utilizada para as projeções foi de 3% no início da concessão, sendo decrescente ao longo do tempo. A estimativa de demanda do ECOPARQUE PEIXE-BOI, para um horizonte de projeção de 30 anos, está apresentada na Figura 3.

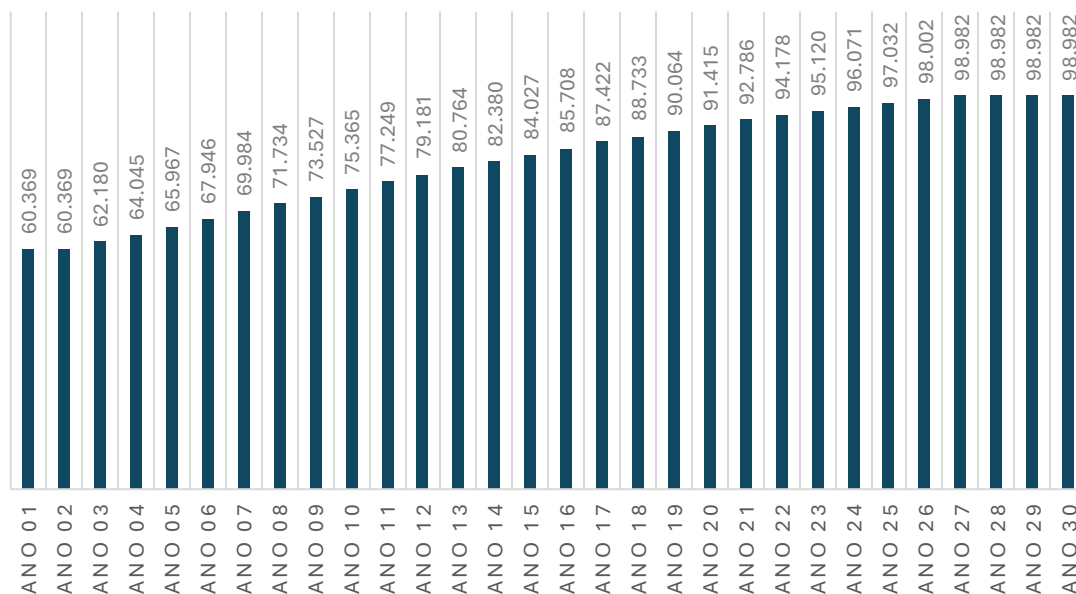


Figura 3 – Projeção de demanda anual - ECOPARQUE PEIXE-BOI

Para o período projetado, o mínimo estimado para a visitação anual é de 60.369 – início da concessão. Já a visitação máxima esperada será de 98.982 visitas ao ano. Ao longo dos 30 anos de concessão são esperadas 2.487.550 visitas.

Curva de demanda - Quant.

Visitas	mín.	média	máx.	total
	60.369	82.918	98.982	2.487.550

Tabela 2 – Análise descritiva Projeção de Demanda

Por fim, para estimativa da sazonalidade, também foram considerados os dados de 2011 a 2014, porém em periodicidade mensal. O percentual de demanda mensal adotado é apresentado na tabela a seguir:

Mês	Percentual (%)
Janeiro	18,46
Fevereiro	6,30
Março	7,66
Abril	7,09
Maio	5,71
Junho	5,15
Julho	8,03
Agosto	5,85
Setembro	8,86
Outubro	8,88
Novembro	9,08
Dezembro	8,93

Tabela 3 – Sazonalidade adotada



4. PROJEÇÃO DE RECEITAS

A projeção de receita está diretamente relacionada à projeção de visitas. Dessa maneira, é fundamental explicitar as premissas adotadas em cada unidade geradora de caixa (UGC).

As Receitas consideradas neste projeto são oriundas dos serviços de bilheteria e estacionamento e da comercialização de alimentos e bebidas e comercialização de itens de conveniência e *souvenir*. Nesse sentido, não há previsão de receitas acessórias, embora o futuro concessionário, se assim o desejar, possa implementar possibilidades de elevar seu faturamento.

4.1 Receita de Bilheteria

A receita de bilheteria abrange todos os ingressos cobrados para acessar ao ECOPARQUE PEIXE-BOI. É importante mencionar que a modelagem adotou um escalonamento para o preço dos ingressos, de modo que esse aumenta à medida que os investimentos obrigatórios são realizados. Na Tabela 4 são listados os preços dos ingressos para cada etapa de investimento da concessão.

Preço do Ingresso	Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V
Público Geral	29,74	35,69	41,04	45,96	50,56
Meia entrada	14,87	17,84	20,52	22,98	25,28
Ramp-up		20%	15%	12%	10%

Tabela 4 – Escalonamento no preço do ingresso

Tendo em vista a Instrução Normativa N° 05, de 29 de setembro de 2014, art. 7º-A, inciso III:

Art. 7º-A Para aplicação da metodologia de arredondamento da tabela de preços (em real) dos ingressos de acesso às unidades de conservação federal e demais serviços e atividades de uso público, devem-se utilizar os seguintes critérios:

(...)

III – os valores dos ingressos/serviços deverão ter a primeira casa decimal arredondada para mais ou para menos, desprezando-se a segunda casa decimal.

Os valores de ingressos para o Público Geral e, conseqüentemente, Meia entrada serão arredondados no contrato de concessão, conforme a tabela abaixo:

Preço do Ingresso	Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV	Etapa V
Público Geral	30,00	36,00	41,00	46,00	51,00
Meia entrada	15,00	18,00	20,50	23,00	25,50

Tabela 5 – Preço dos ingressos arredondados



Além disso, a partir da análise dos dados históricos de visitação, adotou-se como premissa que 45% das visitas correspondem ao público geral, 40% correspondem às visitas que pagam meia entrada e 15% das visitas são isentas.

Assim, com base na demanda projetada e na estimativa de preços do ingresso apresentada na tabela anterior, foram estimadas as receitas para o serviço de bilheteria no ECOPARQUE PEIXE-BOI. Estima-se um total de R\$ 79 milhões ao longo dos 30 anos de concessão.

4.2 Receita de A&B e compras

Para estimar os gastos médios do visitante com alimentos e bebidas (A&B), a taxa de adesão adotada para a comercialização de alimentos e bebidas foi igual a 30%. Também foi considerado um ticket médio de 30 reais por visitante. Similarmente, adotou-se uma taxa de adesão de 10% para a comercialização de *souvenirs* e afins e um ticket médio de 25 reais por visitante.

É importante destacar que ambas UCGs estão previstas na terceira etapa de investimentos da concessão. Dessa forma, considerando que a conclusão das obras ocorra ao final do ano 2, não são projetadas receitas para a comercialização de *souvenirs* e afins para os dois primeiros anos. Já para a comercialização de alimentos e bebidas, como está previsto nos investimentos obrigatórios que o concessionário apresente solução para esse serviço, a projeção para a comercialização de alimentação acompanha o início da concessão.

Posto isto, a receita projetada para a comercialização de alimentação nos 30 anos de projeto é de aproximadamente R\$ 18,8 milhões. Para a comercialização de *souvenirs* estima-se aproximadamente R\$ 5 milhões ao longo da concessão.

4.3 Receita de Estacionamento

Para realizar a projeção da receita de estacionamento foi considerado o número de vagas máximo que a área para esse fim comportada. Além disso, também foi considerado o giro de carros que ocupam o espaço com base no tempo médio que o visitante permanece no ECOPARQUE. Assim, a projeção dessa receita foi determinada por meio da projeção de demanda aplicada a uma taxa de adesão 30%, respeitada a capacidade do local, e a um ticket médio de 10 reais.

Com base nas premissas apresentadas, chega-se à projeção de receitas apresentada na Figura 4. Parte-se de uma receita total de R\$ 1,9 milhões no ano 2 e estima-se uma

receita final de R\$ 4,3 milhões no ano 30. Estima-se arrecadar R\$ 106 milhões ao longo dos 30 anos de concessão.

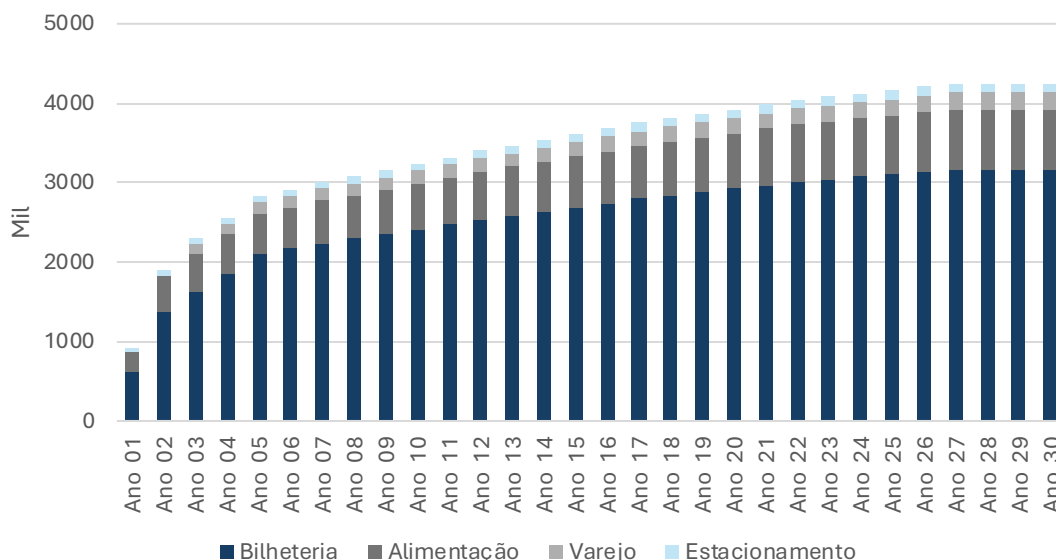


Figura 4 – Projeção de Receitas - ECOPARQUE PEIXE-BOI

5. PROJEÇÃO DE CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS (OPEX)

Os custos e as despesas operacionais (OPEX) são os gastos necessários para manter o funcionamento do ECOPARQUE. No presente estudo, o OPEX pode ser dividido em custos dos serviços prestados e despesas gerais.

5.1 Projeção dos Custos dos Serviços Prestados (CSP)

Os custos dos serviços prestados foram divididos em custos de estacionamento, custos de alimentação e custos de varejo. A projeção desses está diretamente relacionada à projeção de receitas. Desse modo, adotou-se como premissa que os custos de estacionamento correspondem a 10% da receita de estacionamento. Similarmente, a premissa adotada para os custos de alimentação e varejo é que os custos desses serviços correspondem a 40% da receita de alimentos e bebidas (A&B) e compras.

5.2 Projeção das Despesas Gerais

As despesas gerais consideram despesas de pessoal, marketing e propaganda, taxas de cartões e despesas bancárias, despesas com utilidades, entre outros. As fontes de dados primárias para balizar a projeção dessas despesas foram: a base RAIS e o CADTERC - Estudos Técnicos de Serviços Terceirizados. Os dados obtidos no CADTERC foram ajustados para Recife (PE) por meio do coeficiente SM extraído da

base RAIS. Além disso, as despesas de utilidades foram projetadas por meio do histórico apresentando pela Base Avançada do CMA.

Tendo em vista o alto custo de energia elétrica, o projeto classificou a instalação da geração de energia fotovoltaica como um investimento obrigatório. Dessa forma, a projeção dessa conta utilizou como referência o orçamento disponibilizado pela empresa Verde Solar.

A Figura 5 apresenta a projeção de OPEX para os 30 anos de concessão. Do total estimado, 28,55% correspondem às despesas administrativas e operacionais, 23,13% correspondem às despesas com segurança e acessos, 19,20% correspondem aos custos dos serviços prestados e 27,11% são devidos aos serviços de limpeza e conservação.

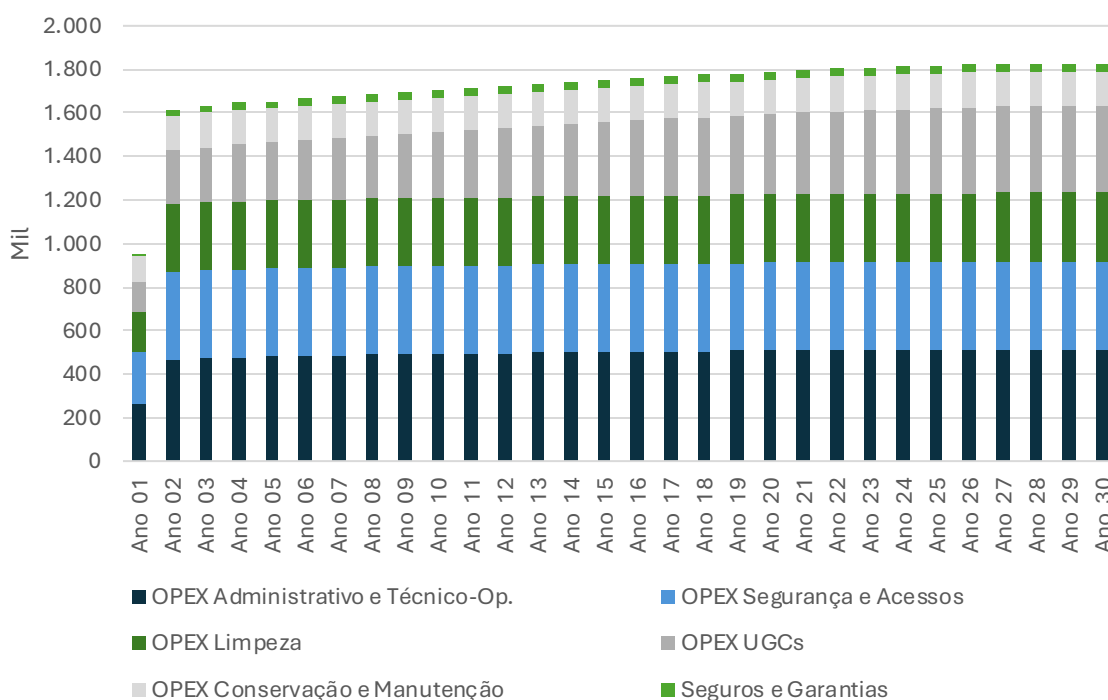


Figura 5 – Projeção de OPEX - ECOPARQUE PEIXE-BOI

6. PROJEÇÃO DE INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (CAPEX E REPEX)

Para o cumprimento das futuras obrigações do contrato de concessão, a futura Concessionária deverá realizar investimentos (também denominados como *Capital Expenditure* ou CAPEX). O modelo econômico-financeiro prevê que os investimentos sejam realizados em cinco etapas. Como mencionado anteriormente, o aumento no preço do ingresso é condicionado à execução dos investimentos. Na Tabela 5 é possível



Estudos para concessão dos serviços de apoio à visitação na Base Avançada do CMA - Ilha de Itamaracá
Plano de Negócios

contemplar os investimentos obrigatórios que deverão ser executados pela concessionária.

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5
Requalificação do edifício Cine-auditório Peixe-boi	Adequação do estacionamento	Requalificação do Museu Mamíferos Aquáticos	Demolição da estrutura da garagem de barcos	Requalificação dos Oceanários de Visitação (I, II e III), híbrido (L) e área de cuidado intensivo (IV, V e para filhotes)
Requalificação dos sanitários	Troca das comportas	Implantação de estrutura de apoio aos serviços de alimentação e comércio	Implantação do projeto interpretativo	Substituição das bombas
Manutenção da plataforma dos Oceanários I, II e III		Manutenção das edificações administrativas	Requalificação da plataforma dos Oceanários I, II e III (nível 1 + Térreo)	Instalação de geração de energia fotovoltaica
Construção da estrutura de controle de acesso ao Eco Parque Peixe Boi		Implantação da ETE da visitação		
Adequação dos percursos internos de circulação de pedestres e pintura de fachadas				
Implantação de limitação física entre Eco Parque Peixe Boi e AGCMA				
Implantação de solução para os serviços de alimentação				
Manutenção das estruturas de apoio ao manejo do peixe-boi				
Implantação de solução de segurança eletrônica				

Tabela 5 – Investimentos obrigatórios - ECOPARQUE PEIXE-BOI

Nesse sentido, também estão previstos ciclos de reinvestimento ao longo da vigência do contrato (*Replacement Expenditure* – REPEX) para que mantenham a qualidade dos serviços e a preservação da infraestrutura do ECOPARQUE.

O total de CAPEX e REPEX foram estimados primordialmente com base no Custo Unitário Básico (CUB) do Estado de Pernambuco. Além disso, também foram utilizadas

informações disponibilizadas pela Divisão de Fiscalização de Obras e Projetos de Engenharia e Arquitetura (DPEA) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Os ciclos de *REPEX* ocorrerão a partir do 10º ano de concessão, conforme observado na Figura 6. Assim, o investimento total durante o período da concessão totaliza R\$ 10,8 milhões, sendo R\$ 7,51 milhões em investimentos obrigatórios nos primeiros cinco anos.

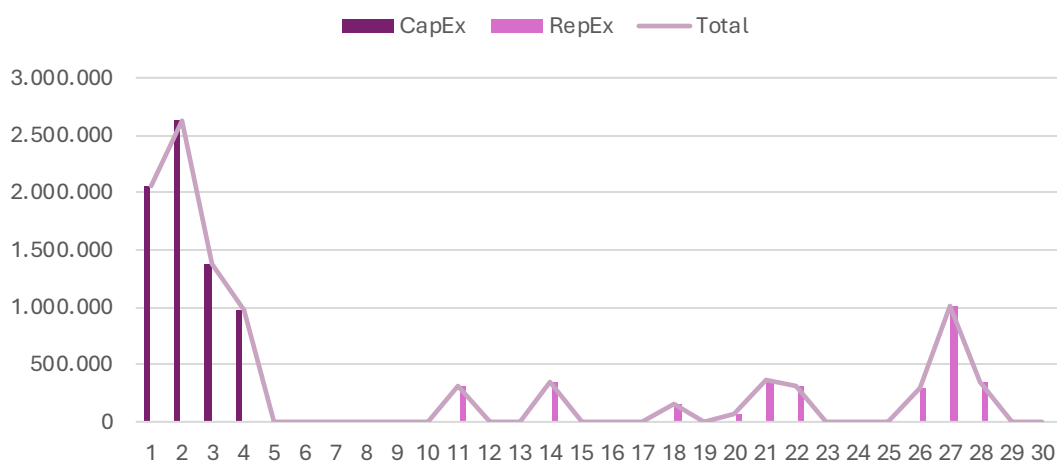


Figura 6 – Projeção de CAPEX e REPEX - ECOPARQUE PEIXE-BOI

7. OUTORGAS E MACROTEMAS

7.1 Outorgas Fixa e Variável

A Concessionária vencedora do projeto pagará ao Poder Concedente, a título de ter o direito de exploração de concessão, uma parcela de outorga fixa (paga *upfront*) e parcelas mensais subsequentes durante os 30 anos de operação, referentes à outorga variável.

Dessa maneira, a outorga fixa deve ser paga pela concessionária ao Poder Concedente, em parcela única, até a data da assinatura do contrato de concessão. Tendo em vista que se trata de uma concessão de pequeno porte, o valor da outorga fixa mínima ficou definido em R\$ 45 mil, sendo esse o critério da licitação.

Conforme previsto nas minutas do edital e no contrato de concessão, a título de outorga variável, a futura concessionária deverá pagar um valor correspondente a 0,25% da Receita Operacional Bruta (ROB) da Concessão, a partir do 49º mês. Estima-se que o total devido de outorga variável, ao longo dos 30 anos de concessão, seja de aproximadamente R\$ 245,5 mil.



7.2 Macrotemas

Além da outorga variável, a concessionária deverá direcionar um valor correspondente a 0,25% da Receita Operacional Bruta (ROB) da Concessão, durante o período de 30 anos, para ações de custeio de obrigações acessórias (macrotemas). O pagamento desses encargos é voltado ao custeio de ações de apoio à conservação, proteção e gestão da Base Avançada do CMA. Essa obrigação tem início previsto no 13º mês de concessão. Estima-se que, ao longo dos 30 anos de concessão, o valor total de macrotemas arrecadados seja de aproximadamente R\$ 262,7 mil.

8. TRIBUTAÇÃO

O presente estudo adotou um sistema de tributação “dinâmico”, em que, dadas as variáveis do modelo, ele maximiza o planejamento tributário a cada exercício. Isto é, entre as alternativas de recolhimento de tributos (Lucro Presumido, Lucro Real ou Simples Nacional), o modelo adota aquele que resulta em menor alíquota. Desse modo, o regime de tributação Lucro Real do ano 1 ao ano 30 se mostrou mais vantajoso, sendo, portanto, adotado durante toda a modelagem. A Tabela abaixo ilustra o recolhimento de tributos e alíquotas consideradas.

Tributo / Elemento	Alíquota (%)
PIS/COFINS – Não cumulativo	9,25
ISS	5,00
IR/CSLL	24,00
IR/CSLL Adicional	10,00
Compensação de Prejuízo	30,00

Tabela 6 – Síntese Tributação - ECOPARQUE PEIXE-BOI

9. CUSTO PONDERADO DE CAPITAL

9.1 Metodologia

Em dezembro de 2018, o Ministério da Fazenda elaborou um relatório intitulado “Metodologia de Cálculo do WACC”¹. O relatório tem como objetivo delinear diretrizes metodológicas para estimativas de taxas de desconto que poderão ser utilizadas nos cálculos de valoração do benefício econômico vinculado à concessão de ativos de infraestrutura do governo federal à iniciativa privada. O relatório supramencionado é

¹ <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/centrais-de-contenudos/publicacoes/guias-e-manuais/metodologia-de-calculo-do-wacc2018.pdf/view>

utilizado como guia metodológica para a elaboração do modelo financeiro e do presente plano de negócios.

9.2 Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC)

O Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) – *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) – representa a taxa de desconto utilizada na avaliação de investimentos em projetos ou em empreendimentos. Essa taxa reflete o custo de oportunidade do capital, ou seja, o retorno esperado pelos investidores em outros investimentos com riscos equivalentes. 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. A equação abaixo apresenta o WACC depois de impostos, ou seja, considera o custo efetivo da dívida descontado do benefício tributário:

$$WACC = \frac{D}{D + E} (1 - T)(K_d) + \frac{E}{D + E} (K_e)$$

Em que:

- D = Total da Dívida (*Debt*);
- E = Total de Capital Próprio (*Equity*);
- T = Alíquota tributária efetiva;
- K_d = Custo do Capital de Terceiros;
- K_e = Custo do Capital Próprio

9.2.1 Custo do Capital Próprio (K_e)

O modelo de Custo de Capital Próprio – (Capital Asset Pricing Model - CAPM), desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), é o mais utilizado e reconhecido pela literatura em finanças para estimar o custo do capital próprio. Esse modelo 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 pode ser descrita da seguinte forma:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + R_p$$

Em que:

- K_e = Custo do Capital Próprio;



- R_f = retorno do ativo livre de risco;
- β = beta;
- R_m = retorno esperado para a carteira de mercado;
- R_p = risco país.

Conforme preconizado no relatório elaborado pelo Ministério da Fazenda, apesar da concessão dos serviços turísticos na Base Avançada do CMA inserir-se no contexto brasileiro, 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, tendo-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 operação de concessões de turismo em áreas públicas e muito poucas cuja atividade principal seja algo correlato ou similar.

Dessa forma, o custo de capital foi estimado a partir das seguintes variáveis:

1. Taxa Livre de Risco (R_f): Os títulos públicos de 10 anos do Tesouro dos Estados Unidos (*Treasury Bonds*) foram considerados como referência para a taxa livre de risco. Um aspecto fundamental a ser considerado é se a taxa livre de risco deve ser estimada a partir da série das taxas de juros nominais dos *Treasury Bonds* ou, a partir da série que assume o critério de retorno sobre o investimento. Segundo este critério, o cálculo dos retornos dos títulos de renda fixa contempla tanto os pagamentos de cupons, quanto a variação no preço dos títulos que estão relacionadas às mudanças nas taxas de juros ao longo do tempo. Isto corresponde a uma representação mais próxima das ações de um investidor. Optou-se pela média aritmética simples.
2. Retorno do Mercado (R_m): Utilizou-se a série do S&P 500 dos últimos 10 anos – abril de 2014 a março de 2024. Foi calculada a média anualizada dos retornos mensais do fechamento ajustado. O fechamento ajustado é considerado mais



adequado pois inclui o pagamento de dividendos e não apenas a valorização dos preços das ações.

3. Risco Brasil (R_p): Foi adotado o *Emerging Market Bond Index (Embi+)* para a determinação do prêmio de risco Brasil. O cálculo do prêmio corresponde à média aritmética simples da série diária do *Embi+* dos últimos dez anos.
4. Parâmetro Beta (β): Recorreu-se a uma amostra internacional, devido à ausência de dados nacionais. Foi utilizado o beta calculado por Aswath Damodaran para o setor de *Recreation*, pois é um setor correlato à operação de ativos de uso público voltados ao turismo. O Beta coletado a partir dos dados publicados por Damodaran é o identificado como desalavancado. A escolha do Beta desalavancado justifica-se pela percepção de que o nível de alavancagem da empresa influencia o seu Beta, sendo que empresas mais alavancadas tendem a ter um Beta mais alto, o que seria reflexo de uma maior percepção de risco. Nesse caso, foi necessário realavancar o beta utilizado no cômputo do CAPM. Para isso, a estrutura de capital adotada segue os mesmos parâmetros de outras concessões já licitadas pelo ICMBio, sendo 70% para capital de terceiros e 30% para capital próprio. Além disso, O Beta foi realavancado da seguinte forma:

$$\beta_l = \beta_u \left(1 + (1 - T) \left(\frac{D}{E} \right) \right)$$

Em que:

- β_u é o Beta desalavancado, obtido da base de dados de Damodaran;
- β_l é o Beta realavancado de acordo com a estrutura de capital considerada no WACC;
- T é a alíquota tributária;
- D o percentual de dívida na estrutura de capital;
- E o percentual de capital próprio na estrutura de capital.

Com relação à alíquota tributária, adotou-se 34%, que refere ao Imposto de Renda e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido. Este percentual corresponde à alíquota integral dos impostos calculados pelo Lucro Real no Brasil.

9.2.2 Custo do Capital de Terceiros (K_d)

O capital de terceiros corresponde ao capital de bancos, instituições financeiras e empréstimos que essa empresa pegou para se financiar. Dessa maneira, para a



estimativa do custo do capital de terceiros propõe-se a utilização da Taxa Preferencial Brasileira (TPB). No intuito de facilitar a comparação das taxas praticadas no Brasil com a de outros países, a taxa preferencial brasileira (TPB) apura a taxa média das operações pactuadas entre instituições financeiras e seus clientes preferenciais a partir dos dados provenientes do Sistema de Informações de Crédito do BC (SCR). Adicionalmente, sendo uma taxa correspondente ao custo do empréstimo para os clientes com menor risco, é possível utilizá-la como uma referência para a realização de operações de crédito, aumentando a transparência e incentivando a concorrência no mercado.

9.3 Resultados

Perante as premissas e informações apresentadas, estimou-se o WACC nominal em 15,65% e WACC Real de 9,20%. Dado que o modelo financeiro foi elaborado em valores constantes, o WACC utilizado para o desconto dos fluxos de caixa foi de 9,20%.

Sigla	Parâmetro	Valor
β_u	Beta Desalavancado "Recreation"	0,81
β_l	Beta Realavancado Estrutura de Capital	2,06
R_f	Média 10 anos (Treasury Bonds 10)	2,32%
R_p	Média 10 anos Embi+	2,90%
CPI	Inflação EUA de longo prazo	2,78%
R_m	S&P 500	12,84%
$R_m - R_f$	Prêmio de Risco (RM-RF)	10,53%
T	IR + CSLL	34,0%
D	Taxa Preferencial Brasileira (TPB)	13,92%
$IPCA$	IPCA	5,90%
$D Liq IR$		9,18%
$D (Real)$	Custo da dívida (real)	3,10%
$E (E+D)$	Proporção Capital Próprio	30%
$D (E+D)$	Proporção Dívida	70%
K_e (nominal)	Retorno capital próprio (nominal)	30,72%
K_e (real)	Retorno capital próprio (real)	23,44%
Wacc Real		9,20%
Wacc Nominal		15,65%

Quadro 1 – Custo Ponderado de Capital - Resultados

10. FLUXO DE CAIXA

Na projeção de fluxo de caixa futuro do projeto, inicialmente são projetados os resultados operacionais, que são ajustados pelo resultado, positivo ou negativo, das

movimentações de capital de giro e pelo montante relativo a IR/CSLL. A consolidação dessas adições e subtrações resulta nos valores dos Fluxos de Caixa Operacionais. Adicionalmente, são deduzidos os Fluxos de Caixa de Investimentos, decorrentes da consolidação dos valores desembolsados a título de Investimentos e Reinvestimentos do Concessionário, bem como o resultado de eventuais vendas de ativos e valores residuais de liquidação.

A partir dos Fluxos de Caixa do Projeto e buscando mensurar o benefício econômico-financeiro do acionista investidor do Projeto (ou seja, desviar-se os Fluxos de Caixa do Acionista), são adicionados os efeitos financeiros resultantes da estrutura de capital adotada, incluindo os fluxos do financiamento; os benefícios de IR / CSLL (*tax shield*) oriundos do endividamento tomado junto a terceiros; e as receitas financeiras, decorrentes, principalmente, da aplicação financeira do saldo de dívida captada, não imediatamente empregado em Investimentos.

Abaixo, segue visão gráfica da consolidação dos Fluxos de Caixa do Acionista e dos Fluxos de Caixa do Projeto.

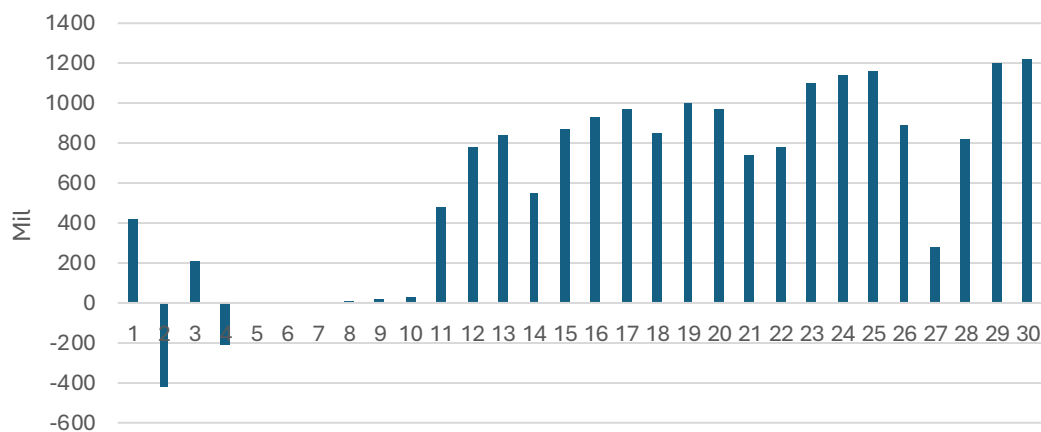


Figura 7 – Fluxo de Caixa Livre para o Acionista

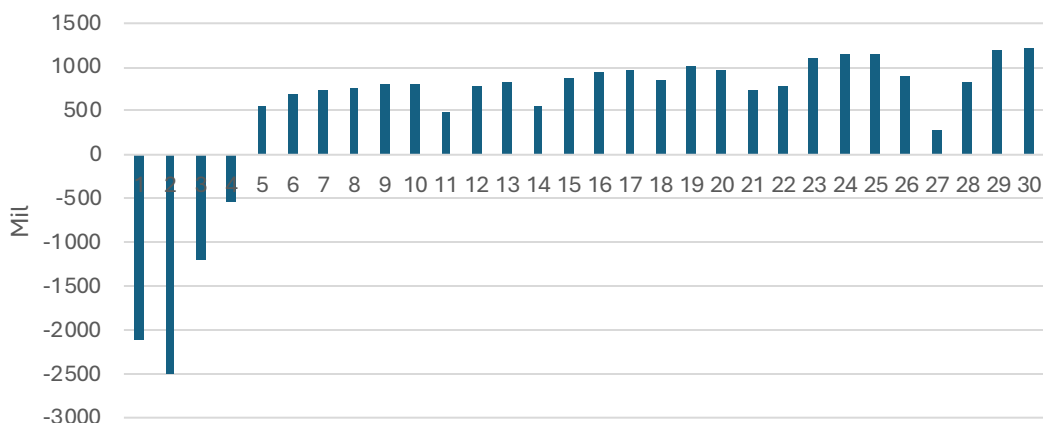


Figura 8 – Fluxo de Caixa Livre do Projeto

11. RETORNO DO INVESTIMENTO

A Taxa Interna de Retorno (TIR) de um projeto é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento por unidade de tempo, isso é, o retorno que o investimento proporcionará ao capital investido, a despeito da maneira como ele será financiado, se com recursos próprios ou com participação de recursos de terceiros (financiamento). É a taxa que iguala o valor presente do fluxo a zero, conforme a fórmula abaixo:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + i^*)^t} = 0$$

Fonte: Damodaram

Em que:

- FC_t é o Fluxo de Caixa no período t ;
- i^* é a taxa interna de retorno;
- n é o número de períodos.

Em um processo de concorrência pública, a TIR serve como referência para o estabelecimento de uma tarifa lance ou outorga mínima ao sistema que será desembolsado pela Concessionária. No caso da concessão na Base Avançada do Centra Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos (CMA), a TIR alvo real, estabelecida para o projeto, é o WACC calculado para o projeto, equivalente a 9,20% ao ano. O *payback* descontado do projeto é igual a 29 anos.



12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exemplo dos últimos projetos de Serviços em Unidades de Conservação concedidos no Brasil, a elaboração do projeto de concessão na Base Avançada do CMA apresenta benefícios para o Estado, a economia regional, a sociedade e para o seu futuro operador privado. Além disso, promove a diversificação dos serviços de turísticos na Ilha de Itamaracá, enquanto se mantém financeiramente atrativo ao parceiro investidor privado.

A maior capacidade financeira e operacional dos operadores privados associada ao modelo da contratação, que obriga as contrapartes privadas a executarem os investimentos e obrigações dispostos no contrato de concessão sob a pena de aplicação de sanções em caso de descumprimentos, viabilizarão, como um todo, a busca por constantes melhorias na prestação do serviço.

Com esse fim, os estudos realizados para a concessão estimam um investimento total de aproximadamente R\$ 10,8 milhões e um investimento na operação de mais de R\$ 51 milhões, a serem viabilizados mediante aportes privados.

Além disso, em termos financeiros, o Poder Público fará jus, ao todo, a mais de R\$ 550 mil (valores projetados de outorga *upfront*, outorga variável e macrotemas ao longo da concessão). Espera-se, também, que a arrecadação dos impostos federais e municipais contribuam com a implementação de políticas públicas em áreas essenciais da atuação estatal, como saúde, educação e segurança pública.

Destacam-se adicionalmente, potenciais benefícios intangíveis, decorrentes da concessão à iniciativa privada, tais como a modernização do equipamento público reversível; a divisão de riscos com a Concessionária; a reabertura da visitação no CMA e o incremento na qualidade do serviço; a alocação mais eficiente de recursos governamentais, entre outros.