

SECRETARIA  
DA SAÚDE

**TOCANTINS**  
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias, S/N  
Palmas – Tocantins – CEP: 77.015-007  
Tel.: +55 63 3218-1700  
saude.to.gov.br

## **HOSPITAL DA MULHER E MATERNIDADE D. REGINA**

### **Palmas – TO**

### **DOCUMENTO DE APOIO**

### **RELATÓRIO 07 - ECONÔMICO-FINANCEIRO**

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIPTIVO DO ESCOPO DE FORNECIMENTO	4
3.	ESTUDOS ECONÔMICOS	5
3.1	Metodologia	5
3.2	Premissas	10
4.	RESULTADOS	16
4.1	Resultados Compilados	16
4.2	Variação dos Valores de CAPEX (Obras/ Equipamentos) e OPEX	20
5.	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE	21
6.	SISTEMA DE PAGAMENTOS, GARANTIA E CONTRAPRESTAÇÃO	23
6.1	Fluxo de Pagamentos e Garantias	23
6.2	Valor da Contraprestação Mensal	24
6.3	Compartilhamento de Receitas Acessórias	24
7.	REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO	26
8.	ÍNDICE DE REAJUSTE DO CONTRATO	27
9.	CARTA CONFORTO, GARANTIA DE PROPOSTA E GARANTIA DE EXECUÇÃO	28
10.	CONCLUSÃO	29

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Relatório 07- **Econômico-Financeiro**, aos estudos para estruturação e modelagem para construção, gestão, operação e manutenção do novo Hospital no município de Palmas - TO.

Importante ressaltar aqui o caráter não vinculativo destes estudos, tratando-se de documento de apoio aos futuros interessados no certame, bem como elemento importante para tomada de decisão do Poder Concedente quanto à viabilidade do projeto. Dessa forma, ressaltamos que será necessária a respectiva análise dos agentes públicos responsáveis pelo tema para a devida publicação deste relatório, bem como a segregação e eventual adaptação de texto.

De forma complementar e não menos importante, indicamos que o presente Relatório contempla todos os ajustes decorrentes das alterações solicitadas/ acolhidas pelo Governo do Estado de Tocantins ao longo do período de escrutínio do projeto, seja durante o processo de Consulta Pública, seja na submissão dos estudos aos Órgãos de controle. Por fim, os montantes de Capex e Opex foram atualizados, com base nos respectivos índices que melhor refletem a variação de preços verificada desde a fase de apropriação dos valores até março de 2024.

## **2. DESCRITIVO DO ESCOPO DE FORNECIMENTO**

O escopo do presente Relatório Econômico-Financeiro se refere à sua temática própria, entretanto deve ser lido considerando o conjunto e componentes TÉCNICO-OPERACIONAL e o JURÍDICO estabelecidos no Edital e seus Anexos.



### 3. ESTUDOS ECONÔMICOS

Apresentamos a seguir os parâmetros norteadores no âmbito econômico-financeiro que acreditamos mais adequados à modelagem do futuro Hospital Maternidade Dona Regina.

Serão desenvolvidos de acordo com a legislação vigente, normas, padrões técnicos e melhores práticas nacionais e internacionais de concessões e parcerias público-privadas (PPPs), seguindo as seguintes referências:

*Public-Private Partnerships – Reference Guide Version 2.0 – World Bank Group; e*

*The APMG Public-Private Partnership (PPP) Certification Guide.*

#### 3.1 Metodologia

##### 3.1.1 Three Statement Model

A metodologia utilizada neste desenvolvimento consiste na estimação de fluxos de caixa futuros esperados para o projeto. Assim, as projeções são feitas por meio de um de um *Three Statement Model*, ou modelo resultante de três demonstrativos contábeis, a saber, i) o Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE); ii) o Balanço Patrimonial (BP) e; iii) o Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC).

Para tornar explícito o desenvolvimento realizado, apresentamos, abaixo, a estrutura de cada um dos três demonstrativos contábeis, bem como do fluxo de caixa financeiro.

**TABELA 4.1 – ESTRUTURA DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO (DRE)**

<b>DRE</b>
(+) Receita bruta
(+) Receita financeira (ICPC 01)
(+) Receita de operação e manutenção
(+) Receita de construção
(-) Tributos
<b>(=) Receita Líquida</b>
(-) OPEX
(-) Custos de construção
<b>(=) EBITDA = EBIT</b>
(-) Despesas financeiras
<b>(=) EBT</b>
(-) Impostos
<b>(=) Lucro líquido</b>

**TABELA 4.2 – ESTRUTURA DO BALANÇO PATRIMONIAL (BP)**

<b>ATIVO TOTAL</b>
<b>Ativo Circulante</b>
Caixa
Contas a Receber
Estoques
<b>Ativo Não Circulante</b>
Ativo Financeiro
Ativo Intangível
<b>PASSIVO TOTAL</b>
<b>Passivo Circulante</b>
Contas e Fornecedores a Pagar
Impostos a Pagar
<b>Passivo Não Circulante</b>
Empréstimos e Financiamentos
<b>Patrimônio Líquido</b>
Capital Social
Lucros Acumulados
Dividendos Pagos Acumulados

**TABELA 4.3 – ESTRUTURA DO DEMONSTRATIVO DE FLUXO DE CAIXA (DFC)**

<b>FLUXO DE CAIXA FINANCEIRO</b>
(+) EBIT
(-) Impostos
<b>(=) NOPAT</b>
(+) Variação do Capital de Giro
Ativos e Passivos
(-) Caixa Mínimo Operacional
(-) Contas a Receber
(-) Estoques
(+) Contas e Fornecedores a Pagar
(+) Impostos a Pagar
<b>(=) 1. Fluxo das Atividades Operacionais (CFO)</b>
(-) Aquisição de ativos imobilizados
<b>(=) 2. Fluxo das Atividades de Investimento (CFI)</b>
<b>1 + 2 = Fluxo de Caixa Livre da Empresa</b>
(+) Benefício Fiscal da Dívida
(+) Captação de Dívidas
(-) Serviço de Dívidas
<b>(=) 3. Fluxo das Atividades de Financiamento (CFF)</b>
<b>1 + 2 + 3 = Fluxo de Caixa Livre ao Acionista</b>

Dada esta exposição, fica clara a interdependência dos demonstrativos a serem construídos. Desse modo, a partir dos resultados encontrados no fluxo de caixa financeiro, podemos aplicar a técnica do valor presente líquido, verificando, por fim, a viabilidade do projeto. Ainda, ressaltamos que estes resultados consistirão em fluxos anuais, prevalentes durante todos os anos de vigência da parceria público-privada.

### 3.1.2 Valor Presente Líquido (VPL) e Fluxos de Caixa Descontados

O método do VPL consiste em trazer fluxos de caixa estimados para o futuro à valor presente. Deste modo, podemos auferir quanto valeria hoje um montante que existirá apenas no futuro. Para fazer isso, usamos taxas de desconto que



refletem o custo de oportunidade do capital envolvido no projeto. Assim, aplica-se a seguinte fórmula:

$$\text{Valor Presente Líquido (VPL)} = FC_0 + \sum_{n=1}^n \frac{FC_n}{(1+r)^n}$$

Onde:

$FC_0$ : Fluxo de caixa futuro estimado para o período 0 (zero);

$FC_n$ : Fluxo de caixa futuro estimado para o período n;

$r$ : Taxa de desconto que reflete o custo de oportunidade do capital a ser aplicado num projeto;

$n$ : Tempo ou período específico.

A partir do montante resultado de VPL podemos compreender a viabilidade do projeto estudado. Temos:

- $VPL < 0$ : projeto inviável;
- $VPL = 0$ : projeto viável, porém que não apresenta ganhos econômicos acima do custo de oportunidade;
- $VPL > 0$ : projeto viável, apresentando ganhos econômicos acima do custo de oportunidade.

O que se espera com esta modelagem, no entanto, é estruturar uma operação que se apresente viável economicamente, mas que não encontre ganhos excedentes ao custo de oportunidade do capital.

### 3.1.3 Custo de Oportunidade do Capital

O custo de capital é uma medida que visa quantificar o retorno que deve ser exigido ao se fazer uma aplicação financeira, ponderando quanto aos riscos envolvidos na operação. Assim, como já explicitado, trata-se de uma medida de custo de oportunidade.

Para calcular o custo de capital, utilizamos uma média ponderada (WACC), considerando tanto o custo de capital próprio quanto o custo de capital de terceiros (empréstimos e financiamentos). Temos:

$$WACC = \left( \frac{PL}{P + PL} \right) \times K_e + \left( \frac{P}{P + PL} \right) \times K_d$$

Onde:

*WACC*: *Weighted Average Cost of Capital*, ou custo médio ponderado de capital;

*PL*: Capital próprio, ou patrimônio líquido da empresa projeto;

*P*: Capital de terceiros, ou passivo da empresa projeto;

*K<sub>e</sub>*: Custo de capital próprio;

*K<sub>d</sub>*: Custo de capital de terceiros, ou custo da dívida da empresa projeto.

Tanto os fluxos de passivo quanto de patrimônio líquido, bem como suas proporções, serão calculados por meio da estruturação dos demonstrativos contábeis supracitados. Já os custos de capital próprio e de terceiros devem ser alvo de maior explicação quanto ao seu cálculo.

Para o custo de capital próprio, utilizamos o método do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), conforme a formulação abaixo:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_{fh}) + CRP$$

Onde:

*K<sub>e</sub>*: Custo de capital próprio (custo de oportunidade);

*R<sub>f</sub>*: Taxa de retorno que se pode auferir ao se aplicar, no presente, num ativo livre de risco;

*β*: Beta. Consiste numa medida de correlação entre os retornos de um ativo num segmento específico e os retornos do mercado como um todo;

$(R_m - R_{fh})$ : Prêmio pelo risco de mercado. Trata-se da diferença entre os retornos do mercado de renda variável e os retornos do mercado de renda fixa;



*CRP: Country Risk Premium*, ou prêmio pelo risco do país em que se pretende empreender um investimento.

Já para o custo de capital de terceiros, ou custo da dívida, utilizamos a taxa de retorno oferecida por certificados de depósito bancário (CDI) acrescida de um spread pelo risco de inadimplência do empreendimento. Assim:

$$K_d = DI + Spread$$

### 3.1.4 Caracterização do Modelo

Agora que apresentamos os principais componentes a serem utilizados na modelagem econômico-financeira, resta-nos especificar suas características específicas de construção.

Desta monta, elaborou-se um modelo por meio de custos projetados, de modo que os fluxos de caixa obtidos fossem, naturalmente, negativos. Feitas as projeções de custos, interpolou-se, matematicamente, as contraprestações a serem auferidas como receita que pudessem fazer com que o VPL dos fluxos de custos se tornasse 0 (zero), levando em consideração o custo de oportunidade. Por consequência, o resultado do modelo consiste num valor de contraprestação anual a ser paga pela execução do projeto.

## 3.2 Premissas

Nesta seção apresentaremos as premissas utilizadas para a construção do modelo delineado. Nos deteremos nas principais questões para não tornar este relatório uma leitura cansativa com exemplificações extensivas.

### 3.2.1 Premissas Gerais

Considerou-se a utilização de parceria público-privada em modalidade administrativa, com remuneração do concessionário, pela execução de sua atividade principal, dada através de contraprestações a serem pagas pelo governo.



Também, considerou-se o prazo de 30 anos de concessão. Ainda, a unidade monetária utilizada neste desenvolvimento foi o real, ou BRL.

Em adição, o modelo foi desenvolvido em termos reais, visando evitar o impacto de arbitrariedade envolvendo perspectivas de inflação.

### 3.2.2 Premissas Tributárias

Utilizou-se o modelo de tributação em lucro real, sendo observados os parâmetros abaixo:

**TABELA 4.4 – PREMISSAS TRIBUTÁRIAS**

PREMISSAS TRIBUTÁRIAS	
PIS (% sobre a receita bruta total)	1,65%
Cofins (% sobre a receita bruta total)	7,60%
ISS (% sobre receita bruta total)	5,00%
ISS (% sobre receitas acessórias)	0,00%
IRPJ	15,00%
IRPJ adicional (acima de R\$ 240.000,00)	10,00%
CSLL	9,00%

### 3.2.3 Premissas de Depreciação e Amortização

Do ponto de vista contábil, os ativos adquiridos pela concessionária devem ser contabilizados como ativo financeiro, que correspondem aos direitos incondicionais de recebimento financeiro pela prestação do seu serviço, em linha com o ICPC01 e as principais normas internacionais de contabilidade (IFRIC12). Assim, não há o que se falar em amortização ou depreciação na modelagem contábil, dado que não há contabilização de ativos intangível ou imobilizado. Em adição, os dispêndios com capital (comumente considerados CAPEX) são tratados como custos de construção que compõem parte do OPEX no demonstrativo de resultado do exercício.

No entanto, a modelagem fiscal considera a depreciação e amortização sobre a base de lucro tributável, onde incidem as alíquotas de imposto de renda (IR) e contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL). Dessa forma, os ativos imobilizados



e intangíveis foram categorizados em três categorias distintas de vida útil, fornecidas pela equipe de engenharia:

- **Longo Prazo:** vida útil de 9 (nove) anos, com depreciação linear no período;
- **Curto Prazo:** vida útil de 6 (seis) anos, com depreciação linear no período;
- **Financiamento & Custos Pré-Operacionais:** vida útil de 3 (três) anos, com depreciação linear no período.

**TABELA 4.5 – PREMISSAS DE FINANCIAMENTO**

PREMISSAS DO FINANCIAMENTO	
Sistema de amortização	SAC
Uso de deflator	Não
Deflator	IPCA
Alavancagem (% dos gastos financiada com capital de terceiros)	70,00%
Carência	24 meses
Data do início do Pagamento de Amortizações	Mês 25
Data do início do Pagamento de Juros	Mês 13
Prazo de amortização do empréstimo (desconsiderando carência)	240 meses
Spread (juros reais)	7,00%
Capitalização de juros durante a carência	Não
Taxa de juros durante a carência	0%
Fee	1,0%
Indexador	NTN-B 2045
Periodicidade do pagamento de juros (pré-carência)	Sem pagamento
Periodicidade do pagamento de juros (pós-carência)	Mensal
Periodicidade do pagamento de amortizações	Mensal
Conta reserva (amortizações + juros pagos futuros)	Não

A projeção para a taxa DI, assim como para o IPCA, foi retirada do Boletim Focus Economics de 11/04/2024. Cabe comentar que não há projeção para a taxa DI, em específico, de modo que foi utilizada como *proxy* a projeção para a taxa Selic.

**TABELA 4.6 – PROJEÇÕES DA TAXA DI**

Indicadores Econômicos	2023	2024	2025	2026	2027 ...
Taxa Selic (% ao ano, efetiva)	13,75%	9,00%	8,00%	8,50%	8,50%



### 3.2.4 Premissas de Prazos Médios

Para a estimação do capital de giro, composto por contas a pagar e receber, bem como pelo montante de caixa a se mantido como mínimo operacional, foram utilizadas premissas de prazos médios. Tais premissas são apresentadas na tabela abaixo:

**TABELA 4.7 – PREMISSAS DE PRAZOS MÉDIOS**

Premissas de Prazos Médios	
Caixa Mínimo Operacional	30 dias
Contas a Receber	30 dias
Estoques	30 dias
Contas e Fornecedores a Pagar	30 dias
Impostos a Pagar	30 dias

Desta forma, as estimações foram feitas por meio das fórmulas:

$$\text{Caixa Mínimo Operacional} = \frac{\text{Prazo Médio de Giro do Caixa} \times \text{Receita Líquida}}{365}$$

$$\text{Contas a Receber} = \frac{\text{Prazo Médio de Recebimento} \times \text{Receita Líquida}}{365}$$

$$\text{Estoques} = \frac{\text{Prazo Médio de Estocagem} \times \text{OPEX}}{365}$$

$$\text{Contas e Fornecedores a Pagar} = \frac{\text{Prazo Médio de Pagamentos} \times \text{OPEX}}{365}$$

$$\text{Impostos a Pagar} = \frac{\text{Prazo Médio de Pgto de Impostos} \times (\text{Impostos} + \text{Tributos})}{365}$$

### 3.2.5 Premissas de Custo de Capital

O cálculo do custo de capital está apresentado nas tabelas abaixo. Importa comentar que foram utilizados dados do mercado americano e, após isso, incorporados dados que pudessem converter o custo de capital de USD para BRL.

**TABELA 4.8 – CÁLCULO DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO**

CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO (Ke)		
Taxa livre de risco (Rf)	3,81%	Média aritmética de 1994 a 2022 dos bonds de 10 anos dos EUA. <a href="https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yieldYear&amp;year=2021">https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yieldYear&amp;year=2021</a>
Beta desalavancado ( $\beta$ )	1,12	Damodaran: beta dos setores: Hospitals/Healthcare Facilities, Healthcare Support Services, Healthcare Information and Technology e Engineering/Construction para Emerging Markets
Beta alavancado	2,84	$\beta \cdot (1 + (Wd/We)) \cdot (1 - IR)$ . Utilizado para levar a estrutura de capital do projeto em consideração
Imposto de renda (IR)	34%	Alíquota de Imposto de Renda Pessoa Jurídica e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido vigente no Brasil
Prêmio de risco de mercado (Rm-Rf)	5,48%	Equity Risk Premium para US. Diferença de retorno entre S&P e T-Bonds entre 1994 e 2021
Prêmio de risco país - Brasil (CRP)	4,95%	Média aritmética de 1994 a 2022 do EMBI+. Fonte: IPEADATA
<b>Ke (USD nominal) = Rf + <math>\beta</math>(Rm-Rf) + CRP</b>	<b>24,32%</b>	
Inflação Longo prazo - Brasil	3,50%	Meta de inflação definida pelo BACEN
Inflação Longo prazo - US	2,00%	Meta de inflação definida pelo FED
<b>Ke (BRL real) = [(1+Ke)/(1+InflationUS)]-1</b>	<b>21,88%</b>	

**TABELA 4.9 – CÁLCULO DO CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS**

CUSTO DA DÍVIDA (Kd)		
Custo da dívida (foreign currency, pre-tax)	4,39%	Damodaran Cost of debt and equity for Emerging Markets - Hospitals/Healthcare Facilities: <a href="https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html">https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html</a>
Prêmio de risco país - Brasil	4,95%	Média aritmética de 1994 a 2022 do EMBI+ Brasil
<b>Kd pre-tax (USD nominal)</b>	<b>9,34%</b>	
<b>Kd pre-tax (BRL real) = [(1+Kd)/(1+InflationUS)]-1</b>	<b>7,20%</b>	
Imposto de renda (IR)	34,00%	
<b>Kd após IR (BRL real)</b>	<b>4,75%</b>	

**TABELA 4.10 – CÁLCULO DA WACC**

ESTRUTURA DE CAPITAL	
(A) Participação de Capital Próprio ( $W_e$ )	100%
(B) Participação de Capital de Terceiro ( $W_d$ )	30%
	70%
<b>WACC (REAL)</b>	<b>9,89%</b>

Assim, chegamos a um valor para a taxa de desconto referente ao custo de oportunidade de 9,89% a.a. Será com base nesta taxa, portanto, que a receita de



contraprestação será determinada de maneira a fazer com que o VPL do projeto seja 0 (zero).

### 3.2.6 Premissas de Aporte de Capital Próprio

A necessidade de caixa foi calculada pelo demonstrativo do fluxo de caixa e pelo balanço patrimonial. Assim, verificou-se a necessidade de aporte inicial em um valor de R\$ 95,6 milhões (30% do CAPEX), a fim de manter o caixa positivo durante os anos iniciais de operação. Os aportes foram distribuídos ao longo dos dois primeiros anos.

Adicionalmente, foram previstos aportes adicionais de R\$ 106 milhões ao longo da operação para custear o montante de reinvestimentos necessários na operação.

### 3.2.7 Premissas de Resgate de Dividendos

A O resgate de dividendos foi vinculado à algumas premissas interdependentes, de maneira que se uma delas não for atendida, não haverá retirada de valores da operação:

Verifica-se qual é a porcentagem do lucro líquido passível de ser distribuída a depender do caixa não operacional disponível. Essa porcentagem varia ao longo dos anos, de maneira a manter o caixa operacional disponível sempre maior ou igual a zero. Em caso de se tratar do último ano de operação da concessão, estipulou-se a retirada de todo o caixa disponível acumulado na operação.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Resultados Compilados

Os resultados podem ser resumidos conforme abaixo:

- Contraprestação anual máxima: R\$ 94.620.342,34
- Contraprestação mensal máxima: R\$ 7.885.028,53
- Valor do contrato: R\$ 2.65 bilhão
- OPEX total: R\$ 1,25 bilhão
- OPEX média anual: R\$ 44,73 milhões
- CAPEX total: R\$ 473,91 milhões
- WACC: 9.89%
- Payback desalavancado: 9,5 anos
- Prazo do projeto/contrato: 30 anos

Como principal resultado, temos um valor de contraprestação anual a ser paga de R\$ 94.620.342,34. Em bases mensais, a contraprestação é de R\$ 7.885.028,53.

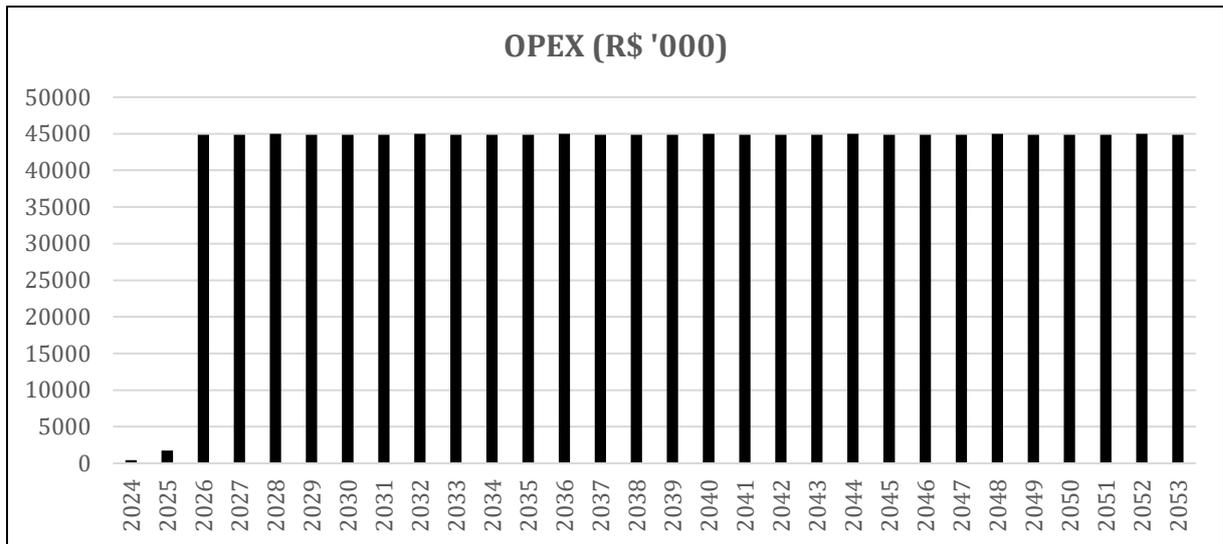
Também, verificamos que o projeto apresenta um payback de 9,5 anos.

Para apresentar os demais resultados de forma sumária, elaboramos os seguintes gráficos contendo as principais evoluções relacionadas ao projeto:

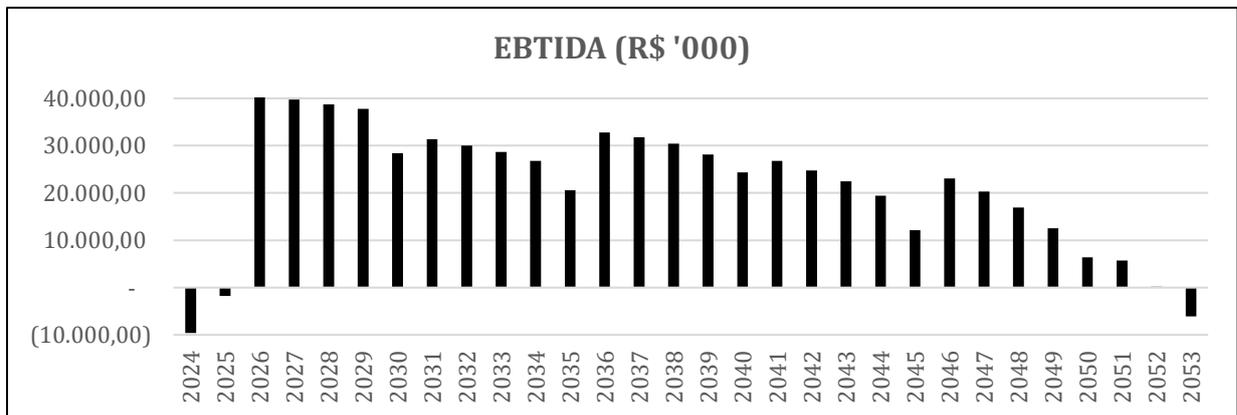


**FIGURA 5.1 - EVOLUÇÃO DAS RECEITAS DA CONCESSÃO**

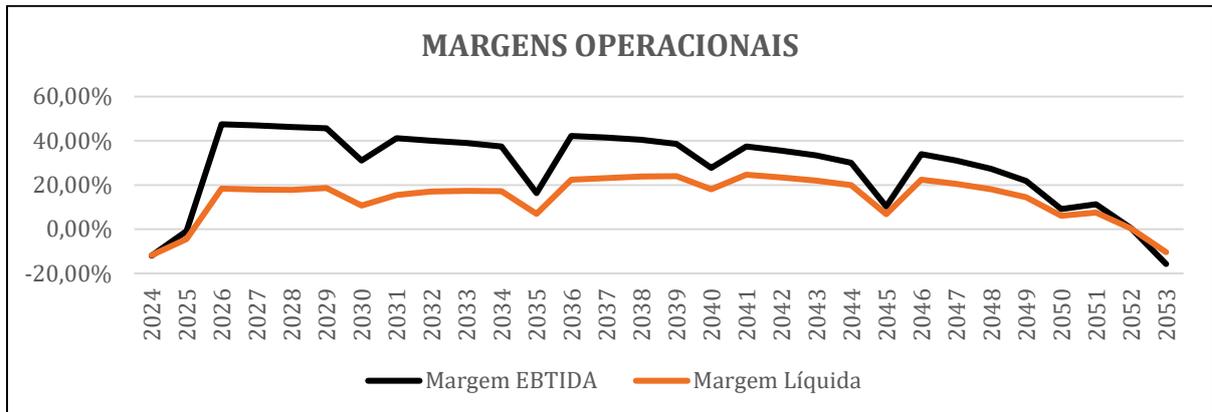
Durante a etapa de obras do projeto, que possui um cronograma estimado de 24 meses, não foram considerados pagamentos de contraprestação. Após a finalização das obras, foi considerado que a contraprestação será paga integralmente mensalmente.



**FIGURA 5.2 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS**



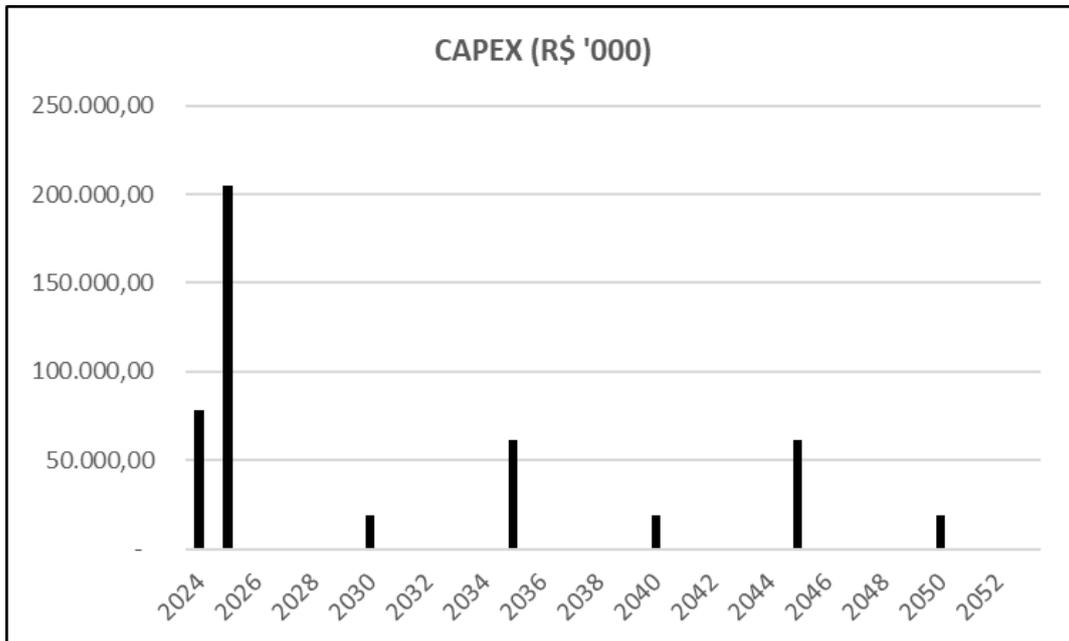
**FIGURA 5.3 - EVOLUÇÃO DO EBITDA**



**FIGURA 5.4 - EVOLUÇÃO DAS MARGENS OPERACIONAIS**

		2026	2027	2028	2029	2030 +
Recepção e Portaria	BRL '000	3.029	3.029	3.029	3.029	3.029
Vigilância Patrimonial e Eletrônica	BRL '000	2.521	2.521	2.521	2.521	2.521
Lavanderia e Rouparia	BRL '000	2.886	2.886	2.886	2.886	2.886
Serviço de Nutrição e Dietética	BRL '000	11.718	11.718	11.718	11.718	11.718
Limpeza Hospitalar	BRL '000	5.860	5.860	5.860	5.860	5.860
Manutenção e Conservação de Jardins	BRL '000	177	177	177	177	177
TIC - Manutenção, Hardware, Software	BRL '000	2.879	2.879	2.879	2.879	2.879
Logística - Almojarifado e Farmácia	BRL '000	1.929	1.929	1.929	1.929	1.929
Mautenção Predial	BRL '000	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358
Engenharia Clínica	BRL '000	2.489	2.489	2.489	2.489	2.489
Central de Material Esterilizado	BRL '000	1.486	1.486	1.486	1.486	1.486
Coleta de Resíduos Sólidos	BRL '000	1.325	1.325	1.325	1.325	1.325
SAME, Faturamento e Outros Serviços	BRL '000	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095
Necrotério	BRL '000	119	119	119	119	119
Maqueiros	BRL '000	528	528	528	528	528
Transporte Externo de Pacientes e Administrativo	BRL '000	1.757	1.757	1.757	1.757	1.757
Gases Medicinais	BRL '000	355	355	355	355	355
Água	BRL '000	403	403	403	403	403
Internet e Telefonia	BRL '000	86	86	86	86	86
Custos com Verificador Independente	BRL '000	1.658	1.658	1.658	1.658	1.658
Administração da Concessionária	BRL '000	991	991	991	991	991
Custeio de Melhoria de Gestão	BRL '000	86	86	86	86	86
<b>Total</b>	<b>BRL '000</b>	<b>44.734</b>	<b>44.734</b>	<b>44.734</b>	<b>44.734</b>	<b>44.734</b>

**FIGURA 5.5 - DISTRIBUIÇÃO DE OPEX**



**FIGURA 5.6 - EVOLUÇÃO DO CAPEX**

**Capex de Construção**

		<b>BRL '000</b>
Ambulatório	%	2.775
Casa da Gestante	%	2.775
Prédio Principal com Heliponto - Bloco 1	%	86.141
Prédio Principal - Bloco 2	%	79.768
Prédio Principal - Bloco 3	%	26.480
Central de Utilidades	%	2.375
Edifício Garagem	%	17.824
Restaurante - Cafeteria	%	2.775
Pavimentação e Paisagismo	%	28.902
Eletromédicos Ancorados	%	1.311
Eletromédicos	%	19.656
CME	%	2.030
SND	%	2.636
Mobiliário Corporativo	%	5.295
Mobiliário Hospitalar	%	9.074
TI - Informática	%	1.623
Eletrodomésticos	%	358
Remuneração dos Estudos e Custos com Licitação	%	6.631
<b>Total</b>	%	<b>298.429</b>



## Reinvestimento (real)

			Total
Substituição - Eletromédicos Ancorados	BRL '000		689
Substituição - Equipamentos Eletromédicos	BRL '000		45.208
Substituição - Mobiliário Hospitalar	BRL '000		9.074
Substituição - Equipamentos CME	BRL '000		4.060
Substituição - Equipamentos de TI	BRL '000		5.680
Substituição - Eletrodomésticos e Televisores	BRL '000		716
Substituição - Mobiliário Corporativo	BRL '000		5.295
Substituição - Equipamentos SND	BRL '000		2.636
Reforma - Ambulatório	BRL '000		2.775
Reforma - Casa da Gestante	BRL '000		1.388
Reforma - Prédio Principal com Heliponto - Bloco 1	BRL '000		38.764
Reforma - Prédio Principal - Bloco 2	BRL '000		35.896
Reforma - Prédio Principal - Bloco 3	BRL '000		9.268
Reforma - Central de Utilidades	BRL '000		2.375
Reforma - Edifício Garagem	BRL '000		4.902
Reforma - Restaurante - Cafeteria	BRL '000		549
Reforma - Pavimentação e Paisagismo	BRL '000		6.214
			175.488

**FIGURA 5.7 - DISTRIBUIÇÃO DO CAPEX**

### 4.2 Variação dos Valores de CAPEX (Obras/ Equipamentos) e OPEX

Ao longo do processo de escrutínio do projeto junto à sociedade, algumas sugestões foram acolhidas<sup>1</sup> pelo Governo do Estado de Tocantins e trouxeram pequenas variações no CAPEX e no OPEX em comparação com o material inicialmente submetido para a Consulta Pública – estas alterações encontram-se detalhadas em documento específico.

Por outro lado, a variação maior de valores decorreu em grande parte da atualização monetária<sup>2</sup> verificada no período entre as datas-bases iniciais e a data-base atual, conforme pode ser observado na Tabela 5.1 a seguir. Vale aqui observar que, em razão do peso que o OPEX representa nesse projeto, a variação do IPCA nos últimos dois anos (cerca de +10%) fez com que a Contraprestação (CP) se

<sup>1</sup> Supressão ou adição de item.

<sup>2</sup> Foram adotados os índices:

- INCC para os valores de Capex de Obra;
- IGPM para os valores de Capex em Equipamentos; e
- IPCA para os montantes de Opex.



elevasse na mesma ordem de grandeza, comparativamente à CP apresentada na Consulta Pública.

Dessa forma, a modelagem econômico-financeira atual passa a ter como **data-base** o mês de **março de 2024**.

**TABELA 5.1 – VARIAÇÃO DE VALORES DEVIDO À CORREÇÃO MONETÁRIA**

	Data Base Inicial	Data Base Atual	Índice	Variação
Equipamentos	janeiro/2023	março/2024	IGPM	-4,07%
Obras	dezembro/2022	março/2024	INCC	4,31%
OPEX	março/2022	março/2024	IPCA	10,52%

## 5. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Como uma forma de mensurar a sensibilidade da rentabilidade do projeto frente a possíveis variações de preços e/ou quantidades relacionados a custos, despesas e investimentos, foi elaborada uma análise de sensibilidade que prevê mudanças no OPEX e CAPEX da operação, determinadas em variações percentuais. A rentabilidade frente as diversas combinações de variação nos itens de custeio e investimento podem ser observadas na tabela abaixo:

		OPEX						
		-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
CAPEX	-15%	13,96%	13,22%	12,45%	11,68%	10,88%	10,05%	9,20%
	-10%	13,22%	12,50%	11,77%	11,02%	10,25%	9,46%	8,64%
	-5%	12,55%	11,86%	11,15%	10,43%	9,69%	8,93%	8,13%
	0%	11,93%	11,27%	10,59%	9,89%	9,17%	8,43%	7,64%
	5%	11,27%	10,62%	9,96%	9,28%	8,58%	7,85%	7,09%
	10%	10,65%	10,02%	9,37%	8,71%	8,04%	7,32%	6,58%
	15%	10,07%	9,46%	8,83%	8,20%	7,53%	6,83%	6,11%

Na linha superior da tabela, são pontuadas variações percentuais sobre o cenário base de OPEX. Já na primeira coluna à esquerda da tabela, são pontuadas variações percentuais sobre o fluxo de CAPEX do cenário base. No centro da tabela, em cada célula individual, está gravada a TIR real desalavancada do projeto que se obteria considerando determinada combinação de oscilações no CAPEX e no OPEX.



Como se pode observar, o cenário base (variação de 0% no CAPEX e OPEX) produz uma TIR real desalavancada de 9,89%. Em adição, no pior cenário, quando OPEX e CAPEX sobem de valor em até 15%, simultaneamente, temos uma TIR real de 6,11%. Já na situação de maior eficiência, quando OPEX e CAPEX chegam a ser 15% menores, simultaneamente, o projeto obtém uma TIR real de 13,96%. Assim, apesar de existir, o risco operacional de imprevisibilidade de valores de custeio e investimento não parece ser uma preocupação, haja vista que são necessárias grandes variações em CAPEX e OPEX para movimentar significativamente a TIR desalavancada do projeto.

De maneira análoga, a tabela a seguir apresenta a contraprestação anual máxima requerida para que seja mantida a TIR real de 9,89% a.a., dadas variações aplicadas sobre o CAPEX e o OPEX, individualmente. Assim, vemos que a análise de contraprestação produz resultados complementares, indicando que o pior dos cenários exigiria uma contraprestação anual de R\$ 108,6 milhões ao passo em que o cenário de maior eficiência proporcionaria uma queda na contraprestação para até R\$ 81,7 milhões.

		OPEX						
		-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
CAPEX	-15%	81.754	84.230	86.707	89.184	91.661	94.138	96.615
	-10%	83.576	86.045	88.521	90.998	93.475	95.952	98.429
	-5%	85.407	87.867	90.333	92.807	95.284	97.761	100.238
	0%	87.237	89.697	92.157	94.620	97.092	99.569	102.046
	5%	89.464	91.923	94.382	96.842	99.305	101.776	104.253
	10%	91.678	94.137	96.596	99.057	101.517	103.981	106.450
	15%	93.883	96.342	98.801	101.260	103.720	106.180	108.643

## 6. SISTEMA DE PAGAMENTOS, GARANTIA E CONTRAPRESTAÇÃO

### 6.1 Fluxo de Pagamentos e Garantias

Para oferecer segurança ao projeto é preciso a criação de mecanismos de governança que garantam a continuidade dos pagamentos. Nesse sentido, foram introduzidos no modelo uma Conta Vinculada (Escrow Account) e uma Conta Reserva (CR), as quais devem ser administradas por um agente fiduciário. A Figura a seguir ilustra como será o fluxo dos pagamentos, desde a: [1] ordem por parte do Governo do Estado de Tocantins para composição da CR, ao [2] pagamento efetivo da Contraprestação (CP), passando pela conta vinculada, [3] pagamento da CP à SPE, [4] acesso da SPE à CR em caso de inadimplência, até a [5] administração da CR por parte do agente fiduciário no sentido de manter os fluxos de pagamento, bem como o nível da própria CR nos mesmos patamares iniciais.



FIGURA 7.1 – FLUXO DE PAGAMENTOS E GARANTIA



## 6.2 Valor da Contraprestação Mensal

Em linhas gerais, e com base em experiências anteriores de estruturação, propõe-se a utilização da seguinte fórmula para o cálculo da contraprestação mensal:

$$\text{VCM}_m = [(\text{Parcela A}) + (\text{Parcela B} \times \text{FDC} \times \text{FOH})]$$

Onde:

VCM<sub>m</sub>: Valor de Contraprestação Mensal efetiva do mês

Parcela A: Parcela de referência da remuneração fixa, a qual deverá ser melhor calibrada, de acordo com os valores de Capex, taxa interna de retorno, prazo da concessão, entre outros dados cuja fixação será possível apenas com a evolução do projeto.

Parcela B: Parcela de referência da remuneração variável, a qual deverá ser fixada mediante a realidade do Opex do projeto.

FDC: Fator de Desempenho da Concessionária, conforme estabelecido no Relatório de Indicadores.

FOH: Fator de Ocupação do Hospital o qual será igual a 1 (hum) para uma Taxa de Ocupação Mensal do hospital igual ou inferior a 110%. Caso a ocupação seja superior a este percentual, o FOH idêntico à Taxa de Ocupação.

Taxa de Ocupação Mensal: trata-se da média aritmética da divisão do número total de pacientes internados pelo total de leitos registrados diariamente, verificados ao longo do mês.

## 6.3 Compartilhamento de Receitas Acessórias

A contratação de uma PPP que tenha por objeto a construção, gestão, operação e manutenção de um hospital público faz com que o município possa usufruir, por meio do compartilhamento de receitas acessórias, dos benefícios financeiros decorrentes da melhor exploração do potencial financeiro de seus equipamentos, trazendo maior retorno para a sociedade.



Dessa forma, as receitas acessórias decorrentes da exploração de atividade relacionada serão compartilhadas entre a concessionária e o poder concedente na proporção de 10% (dez por cento) da receita bruta apurada na exploração dessa atividade.



## 7. REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Em caso de inclusão de novos investimentos ou serviços a serem realizados pela concessionária no objeto da concessão, causando desequilíbrio econômico-financeiro, a sua recomposição será feita através da elaboração de fluxo de caixa marginal, buscando modelar apenas as atividades de onde provém os desajustes, de maneira que seja nulo o valor presente líquido do fluxo a ser projetado. Assim, se manterão os critérios utilizados na modelagem original do projeto.

Para tanto, devem se considerar tanto os fluxos de dispêndios quanto os de receitas necessárias para a recomposição do equilíbrio no fluxo de caixa marginal. Quanto à taxa de desconto, deve-se calculá-la a partir da seguinte formulação:

$$x = [(1 + 3,67\%) * (1 + NTN\text{B})] - 1$$

Onde:

x = Taxa de desconto real do fluxo de caixa marginal;

NTNB: Taxa bruta real de juros de venda das Notas do Tesouro IPCA+ com juros semestrais (NTN-B) ou, na ausência deste, outro que o substitua, com vencimento em 2055 ou outro mais compatível com a data do termo contratual, ex-ante a dedução do imposto de renda, publicada pela Secretaria do Tesouro Nacional, calculada pela média dos últimos 12 (doze) meses e apurada no início de cada ano contratual.

Na apuração da taxa bruta real de juros da NTN-B, não deve ser considerado o componente de correção monetária atrelado à inflação (IPCA). Também, para fins de determinação dos fluxos de dispêndios marginais, serão utilizados critérios de mercado para estimar o valor dos investimentos, custos e despesas resultantes do evento de desequilíbrio.

Assim, espera-se esclarecer os critérios utilizados na modelagem econômico-financeira para que sejam respeitados em eventual pleito de reequilíbrio de contrato de concessão.



## 8. ÍNDICE DE REAJUSTE DO CONTRATO

A cesta de índices que nos parece mais adequada para traduzir os futuros reajustes durante o prazo da concessão deverá abarcar o IGP-M, o qual reflete melhor a variação de custos para equipamentos médicos, e o INCC que abarca os custos da construção civil. Além destes, indicamos também a inserção do IPCA, o qual tem por objetivo a correção do poder de compra dos salários. Em resumo, a cesta de índices será composta pelo:

*IGP-M* é o Índice Geral de Preços – Mercado, divulgado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV IBRE);

*INCC* é o Índice Nacional da Construção Civil, divulgado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);

*IPCA* é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo, divulgado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

De forma complementar, a fórmula que norteará os reajustes deverá ser representada da seguinte maneira:

$$IRC = 1 + (4\% \times IGPM + 16\% \times INCC + 80\% \times IPCA)^3$$

Onde:

IRC – Índice de Reajuste do Contrato;

4% – Representa o peso dos investimentos (Capex) e reinvestimentos (Repex) de equipamentos dentro do modelo econômico-financeiro;

16% – Representa o peso de Capex e Repex em obras civis;

80% – Representa o peso do Opex do projeto, o qual é bastante influenciado pela variação do custo da mão de obra.

O reajuste será a cada 12 meses com indicação de que serão utilizados os índices de 2 meses antes da data base e 2 meses antes da data de vigência do reajuste.

---

<sup>3</sup> Os percentuais foram devidamente ajustados com base nos respectivos pesos de cada item, em comparação com a somatória de Capex e Opex.



## **9. CARTA CONFORTO, GARANTIA DE PROPOSTA E GARANTIA DE EXECUÇÃO**

Embora não seja exatamente parte da Modelagem Econômico-Financeira, o Governo do Estado de Tocantins entende pela necessidade de apresentação concomitante por parte do Licitante Vencedor de uma carta-conforto, por ocasião do envio do Plano de Negócios, a ser emitida por Instituição Financeira, cujos custos são estimados em R\$500mil. Trata-se de despesa prévia, relacionada à participação do certame, e não foi levada em consideração para fins de cálculo da contraprestação.

Na mesma linha de entendimento no que se refere à natureza e respectiva contabilização, encontra-se a garantia de proposta que, também por decisão do Governo do Estado de Tocantins, foi fixada em 1% do valor aproximado do contrato (R\$26.500.000).

Em relação à garantia de execução, após análise do Tribunal de Contas do Estado de Tocantins, na qual ele sugere a elevação do respectivo percentual em função da complexidade do projeto, foi fixada a garantia em 6% com base no Art. 98 da Lei 14.133/2021.



## 10. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo se mostram consistentes com um projeto economicamente viável, em linha com os estudos de CAPEX e OPEX realizados, criando boas perspectivas para o avanço da estruturação de parceria público-privada, no que concerne à etapa da licitação.

Os estudos contemplaram ainda a indicação de mecanismo de reequilíbrio econômico-financeiro em caso de inclusão de novos investimentos ou serviços a serem realizados pela concessionária no objeto da concessão. A respectiva recomposição será feita através da elaboração de fluxo de caixa marginal, buscando modelar apenas as atividades de onde provém os desajustes, de maneira que seja nulo o valor presente líquido do fluxo a ser projetado. Assim, espera-se esclarecer os critérios utilizados na modelagem econômico-financeira para que sejam respeitados em eventual pleito de reequilíbrio de contrato de concessão.