

MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

MODELO DE PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL DA ZONA DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO DO AÇU E CÁLCULO DE OUTORGA VARIÁVEL

Termo de Referência - CODIN

Março de 2022



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
INTRODUÇÃO	9
O QUE É A ZPE?	9
BENEFÍCIOS DA ZONA DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO	9
ZONAS DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO PELO MUNDO.....	10
ZONAS DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO NO BRASIL.....	11
UTILIZAÇÃO DAS NORMAS DE CONTABILIDADE INTERNACIONAIS - IFRS.....	12
MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO	13
RECEITAS DA CONCESSIONÁRIA	15
PLANO DE INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS PARA O PROJETO.....	19
INVESTIMENTOS DE IMPLANTAÇÃO	20
INVESTIMENTOS RECORRENTES.....	22
RESUMO - INVESTIMENTOS.....	24
CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO.....	26
CAPITAL DE GIRO - NCG	28
DESPESAS OPERACIONAIS - OPEX	29
RECURSOS HUMANOS - OPEX	30
INSUMOS, CONTRATOS E LICENÇAS.....	31
OUTORGA (ESTRUTURA E CRONOGRAMA) - OPEX	36
SEGUROS E GARANTIAS	38
IMPOSTOS	41
DESPESAS FIXAS E VARIÁVEIS	45
DESPESAS VARIÁVEIS.....	45



DESPESAS FIXAS	45
ESTRUTURA DE CAPITAL	46
CAPITAL DE TERCEIROS	47
ÍNDICE DE COBERTURA DO SERVIÇO DA DÍVIDA - ICSD	50
PARÂMETROS DE AMORTIZAÇÃO	51
CUSTO DO CAPITAL PRÓPRIO - KE.....	53
CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAIS (CMPC OU WACC) E A TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE DO PROJETO (TMA)	54
CUSTO DE OPORTUNIDADE	55
PERFIL DO FLUXO DE CAIXA ESPERADO DO PROJETO	59
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO (SEM ALAVANCAGEM).....	59
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO ALAVANCADO	60
ANÁLISE DE VIABILIDADE	62
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	62
VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)	63
PAYBACK (RETORNO DO INVESTIMENTO).....	63
BREAK EVEN (PONTO DE EQUILÍBRIO)	63
EXPOSIÇÃO MÁXIMA DE CAPITAL.....	64
VALUE FOR MONEY	65
VANTAGENS DO PROCESSO DE CONCESSÃO	67
DESVANTAGENS DO PROCESSO DE CONCESSÃO	68
ANÁLISE DE VALUE FOR MONEY	69
ANÁLISE QUALITATIVA.....	69
ANÁLISE QUANTITATIVA (POTENCIAL DE ECONOMICIDADE PARA O PODER PÚBLICO).....	70
OBSERVAÇÕES REFERENTES À TABELA DO VALUE FOR MONEY	74
GANHOS INTRÍNSECOS DO “VALUE FOR MONEY”	75



CODIN



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO



ÍNTegra
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

GANHOS EXTRÍNSECOS DO “VALUE FOR MONEY”	76
ANÁLISE DE SENSIBILIDADE	78



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Premissas adotadas para a Receita.....	15
Tabela 2 - Taxa de Ocupação	16
Tabela 3 - Receitas da Concessão.....	17
Tabela 4 - Investimentos de Implantação.....	20
Tabela 5 - Investimentos Recorrentes.....	22
Tabela 6 - Prazo de Execução por Etapa.....	27
Tabela 7 - Premissas para Capital de Giro.....	28
Tabela 8 - OPEX - Custos e Despesas Operacionais	29
Tabela 9 - RH da Concessão	30
Tabela 10 - Insumos, contratos e licenças	32
Tabela 11 - Estrutura da Outorga	36
Tabela 12 - Projeção da Outorga - Anual.....	37
Tabela 13 - Prêmios dos Seguros Considerados.....	38
Tabela 14 - Projeção - Seguro de Execução do Contrato	39
Tabela 15 - Seguro de Engenharia + Responsabilidade Civil Obras	40
Tabela 16 - Seguro de Riscos e Responsabilidade Operacional	40
Tabela 17 - Modelo de Tributação.....	41
Tabela 18 - Descritivo do Simulador Tributário	42
Tabela 19 - Estrutura de Capital.....	47
Tabela 20 - Resumo do Empréstimo Ponte.....	49
Tabela 21 – Demonstrativo ICSD	51
Tabela 22 - Amortização dos Investimentos.....	52
Tabela 23 - Demonstrativo do WACC	54
Tabela 24 - Custo de Oportunidade	55
Tabela 25 - DRE Desalavancado (R\$ x 1000)	57



Tabela 26 - DRE Alavancado (R\$ x 1000)	58
Tabela 27 - Fluxo de Caixa esperado para o Projeto (sem alavancagem)	60
Tabela 28 - Fluxo de Caixa esperado para o Projeto (alavancado)	61
Tabela 29 - Resultados do Projeto - Taxa Interna de Retorno	62
Tabela 30 - Break Even Point - desalavancado	64
Tabela 31 - Break Even Point - Alavancado	64
Tabela 32 - Value for Money	71
Tabela 33 - Tabela de Sensibilidade - Outorga Decrescente	79
Tabela 34 - Tabela de Sensibilidade - Outorga Decrescente	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da Implantação vs. Taxa de Ocupação	17
Gráfico 2 - Receitas durante a Concessão	18
Gráfico 3 - Distribuição dos Investimentos	24
Gráfico 4 - Distribuição Anual de Investimentos	25
Gráfico 5 - Evolução da Implantação - Físico-financeiro	26
Gráfico 6 - Insumos, contratos e licenças: Distribuição por Prazo de Renovação	35
Gráfico 7 - Simulador Tributário	44
Gráfico 8 - Fluxo de Caixa do Projeto - Desalavancado	60
Gráfico 9 - Fluxo de Caixa do Projeto - Alavancado	61
Gráfico 10 - Value For Money	74

**CODIN****GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**
VAMOS VIRAR O JOGO**ÍNTEGRA**
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

APRESENTAÇÃO

A Íntegra Projetos e Consultoria Empresarial LTDA., empresa autorizada através de Termo de Referência, vem por meio deste documento, apresentar a Modelagem Econômico-Financeira, que integra os estudos elaborados para a chamada pública onde o Estado do Rio de Janeiro, através da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro – CODIN/RJ, é o contratante.

Este estudo foi norteado pelos critérios estabelecidos no Termo de Referência, buscando a melhor didática, incorporando clareza e coerência, observando os objetivos almejados, detalhando os tópicos estabelecidos no edital, adequando e tornando precisa a abrangência do escopo, bem como, apresentando inovações e melhorias nos objetos do certame.

Esse estudo tem como objetivo direcionar a adequada qualidade na prestação de serviço, considerando como tal, o serviço que satisfaça às condições de regularidade, continuidade, eficiência, condições de segurança aos usuários, a qual compreende a modernidade das técnicas e implantação de tecnologia, de equipamentos e da sua instalação na Zona de Processamento de Exportação de Açúcar, a ser lançada na região de São João da Barra, no Rio de Janeiro.

Para balizar os estudos iniciais, foram analisados e incorporados documentos elaborados pela CODIN em 2017, principalmente no que tange a contextualização do objeto.

Com o intuito de auxiliar a análise do estudo desenvolvido à luz do certame em questão, foi elaborada planilha eletrônica em formato .xlsx, a qual apresenta toda a análise de referência utilizada para a modelagem econômico-financeira.



INTRODUÇÃO

O QUE É A ZPE?

Zonas de Processamento de Exportação (ZPE) são áreas de livre comércio com o exterior, destinadas à instalação de empresas voltadas para a produção de bens a serem comercializados no exterior, sendo consideradas zonas primárias para efeito de controle aduaneiro. As empresas que se instalam em ZPE têm acesso a tratamentos tributários, cambiais e administrativos específicos.

As Zonas de Processamento de Exportação (ZPE) nascem a partir da ideia de se promover nas regiões menos desenvolvidas a redução dos desequilíbrios, de fortalecer o balanço de pagamentos, assim como da ideia de promover a difusão tecnológica e o desenvolvimento econômico e social do país. Instrumento consagrado há décadas em outras nações, a exemplo dos Estados Unidos e de diversos países asiáticos.

BENEFÍCIOS DA ZONA DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO

De acordo com o constante na Lei nº 11.508/07, artigo 6º, tanto nas aquisições no mercado interno quanto nas importações, uma vez observados os requisitos legais, as empresas instaladas nas ZPEs poderão usufruir da suspensão de impostos e contribuições, tais como Imposto de Importação, IPI, PIS, COFINS, PIS-Importação e COFINS-Importação bem como o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM).

Observa-se que a suspensão em questão, nos casos em que a aquisição for relativa a máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos, aplica-se a bens novos ou usados, para incorporação ao ativo imobilizado da empresa autorizada a operar em ZPE. Esse detalhe é um diferencial interessante uma vez que os benefícios fiscais costumam ser concedidos apenas a bens novos.

As empresas instaladas nas ZPEs gozam de liberdade cambial (podem manter no exterior, permanentemente, 100% das divisas obtidas nas suas exportações; fora das ZPEs, essa faculdade não é garantida em lei, dependendo de resolução do Conselho Monetário Nacional).

No âmbito estadual, as ZPEs possuem tratamento tributário diferenciado em relação ao ICMS, por meio da concessão de isenção do ICMS nas importações e nas compras no mercado interno, regulada pelo Convênio ICMS nº 99/1998.



Ressalte-se, ainda, que é permitida, sob condições previstas na legislação específica, a aplicação dos seguintes incentivos ou benefícios fiscais:

- regimes aduaneiros suspensivos previstos em regulamento;
- previstos para as áreas da Sudam, instituída pela Lei Complementar nº 124/07; da Sudene, instituída pela Lei Complementar nº 125/07; e dos programas e fundos de desenvolvimento da região centro-oeste;
- previstos no art. 9º da Medida Provisória nº 2.159-70/01 (Promoção Comercial no Exterior / Redução a zero do IR): possibilidade de redução a zero da alíquota do IR incidente sobre remessas ao exterior para pagamento de despesas relacionadas com pesquisa de mercado no exterior e promoção de produtos brasileiros;
- previstos na Lei nº 8.248/91 (setor de informática e automação): empresas que investirem em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em tecnologias da informação poderão pleitear incentivos para bens de informática e automação;
- previstos nos arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196/05 (inovação tecnológica): possibilidade de empresas que atuam em atividades de P&D e de inovação tecnológica obterem os incentivos ligados aos dispêndios realizados em P&D (dedução, depreciação integral, amortização, crédito de tributo retido na fonte, redução de IRRF de remessas destinadas ao registro e manutenção de marcas).

ZONAS DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO PELO MUNDO

Um dos principais fatores que possibilitou a expansão da produção industrial na China foi à criação das chamadas Zonas Econômicas Especiais (ZEEs), assim como a abertura de importantes cidades portuárias ao capital externo. As ZEEs, no Brasil conhecidas como Zona de Processamento de Exportação – ZPEs, se constituem em zonas de livre comércio estabelecidas por meio de uma legislação mais flexível, com a redução ou até mesmo a isenção de impostos.

As medidas adotadas pelo governo chinês visavam atrair investimentos estrangeiros e absorver as inovações tecnológicas desenvolvidas nos países mais avançados. As ZPEs chinesas se tornaram alvo de grandes investimentos realizados, sobretudo, por japoneses e norte-americanos.

Mas não é só na China que ZPEs se mostraram relevantes na política de desenvolvimento econômico, países com perfis tecnológicos e sócios econômicos distintos, como o México, Índia, Porto Rico, Costa Rica, dentre outros, o mecanismo foi igualmente utilizado com sucesso.



ZONAS DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO NO BRASIL

O regime aduaneiro especial das ZPE foi instituído no país pelo Decreto-Lei nº 2.452/88. Na época, esse instrumento legal autorizou ao Poder Executivo a criar ZPE por meio de edição de decreto presidencial. Para traçar a orientação da política das ZPE, estabelecer requisitos, analisar propostas, dentre outras atividades, o normativo criou o Conselho Nacional das Zonas de Processamento de Exportação (CZPE).

Em 2007, o citado Decreto-Lei foi revogado pela Lei nº 11.508/07, que manteve a competência do Conselho para definir os procedimentos, as normas e os parâmetros do programa. Para regulamentar a Lei nº 11.508/07 foram publicados os Decretos nº 9.993/2019, que dispõe sobre o CZPE, e o nº 6.814/2009, que dispõe sobre o regime tributário, cambial e administrativo das ZPE.

Atualmente o Brasil possui quatorze Zonas de Processamento de Exportação autorizadas e encontram-se em efetiva implantação, sendo a ZPE de Pecém/CE a única em operação até o momento.

Em linhas gerais pode-se afirmar que o somatório de legislação tributária adequada, boa logística e promoção comercial, podem transformar as ZPEs num poderoso instrumento para alavancar a economia de um país e, no caso presente, do norte fluminense.

E com o objetivo de desenvolver economicamente a Região, a implantação de uma ZPE se torna muito interessante, visto que atrai novos comércios, possibilita exportação na Região e ainda dá destaque a mesma. Além disso, com a implantação da ZPE de Açu, diversos benefícios socioeconômicos serão criados, como a geração de negócios para suportar a população pendular adicional, geração direta e indireta de empregos, a valorização de imóveis locais, bem como a possibilidade de formar novos profissionais para atuar nas empresas locadas na ZPE.



UTILIZAÇÃO DAS NORMAS DE CONTABILIDADE INTERNACIONAIS - IFRS

Em aplicação da nova Lei das SAs 11.638/07, as normas IFRS estão sendo atualmente adaptadas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e incluídas nas práticas contábeis brasileiras pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Conselho Federal de Contabilidade (CFC), pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e agências reguladoras (ANEEL).

Os estudos expressam todos os valores em reais (R\$), além de considerar a Norma Contábil e o Regime Fiscal vigentes no País.

Devido às alterações da Lei 11.638/07 o CPC emitiu Pronunciamentos e Orientações Técnicas que já foram aprovados ou estão em audiência pública. A presente modelagem financeira com suas demonstrações e relatórios contábeis basearam-se nos pronunciamentos e orientações técnicas, em especial os listados abaixo:

Número Descrição CPC

CPC 001 Redução ao valor recuperável de ativo - o objetivo deste Pronunciamento Técnico é estabelecer procedimentos que a entidade deve aplicar para assegurar que seus ativos estejam registrados contabilmente por valor que não exceda seus valores de recuperação. Para a adequação a esse pronunciamento utilizaremos a amortização dos investimentos ao invés de utilizarmos a depreciação visto que o imobilizado não fará parte do patrimônio da SPE e sim do poder concedente, assim como a adequação do prazo de amortização de cada investimento ao prazo restante da concessão para uma correta contabilização dos valores de recuperação dos ativos.

CPC 003 Demonstração de fluxo de caixa - A apresentação dos fluxos de caixa pode ser feita pelo método direto ou indireto, quando se ajusta o resultado do período pelos itens que não geram caixa e pelos itens que são classificados como de investimento ou financia.

**CODIN****GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**
VAMOS VIRAR O JOGO**ÍNTEGRA**
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO

O presente produto visa determinar o impacto financeiro do objeto em questão sobre o Poder Público, definir indicadores e critérios para auxiliar na estruturação de um modelo financeiro eficiente no mesmo.

A modelagem financeira demonstrará a viabilidade financeira da ZPE e o potencial de economicidade para o Poder Público do Rio de Janeiro, com aumento da arrecadação através da outorga dos mesmos a iniciativa privada. A partir da elaboração do fluxo de caixa do projeto com a simulação de cenários e a geração dos indicadores de resultados a partir da estimativa dos custos de instalação, operação e manutenção, levando em consideração os aspectos tributário, macroeconômico e de financiamento pertinentes ao projeto a ser desenvolvido por meio de concessão administrativa.

O modelo de negócios escolhido beneficia o desenvolvimento econômico do local, gerando exportações no comércio da região, originando mais emprego e giro da economia.

**CODIN****GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**
VAMOS VIRAR O JOGO**ÍNTEGRA**
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

INSTRUMENTOS TRIBUTÁRIOS E URBANÍSTICOS DE ARRECADAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MAIS VALIA FUNDIÁRIA DO PROJETO

A mais-valia fundiária urbana corresponde ao incremento de valor da terra em função de benfeitorias urbanas feitas no terreno ou em seus arredores, através de intervenções na região por parte do poder público ou parceiro privado.

Determinadas ações e decisões de intervenções urbanísticas podem alterar o valor da terra, como a realização de OBRAS PÚBLICAS (novas vias, ou duplicação das já existentes; rede de esgoto e água; rede elétrica; calçadas e iluminação pública, construção de escolas, hospitais, parques). A realização de mais valia fundiária pode se dar através de parcerias público privado, as concessões são instrumentos criados por lei para viabilizar e contratualizar a realização de tarefas públicas, de serviços e obras públicas por particulares.

Um ponto a se destacar do presente projeto é a melhoria na infraestrutura local e da tecnologia na região, facilidade de exportação e desenvolvimento em diversos âmbitos.

Todos esses pontos ajudam na valorização da região onde será instalada a ZPE e o aumento do valor do fundiário, com o consequente aumento de serviços e empreendimentos na região também haverá um aumento na arrecadação dos impostos do município, do estado e do governo federal.

RECEITAS DA CONCESSIONÁRIA

Durante a elaboração deste trabalho, buscou-se compreender a dinâmica das ações em Zonas de Processamentos de Exportação, com pesquisas aprofundadas de outros modelos adotados por todo o Brasil e até em outros locais do mundo, como por exemplo onde se iniciou a primeira ZPE, na China, e através de consultas com players do mercado, para que fosse possível propor um método adequado e claro, bem como entender as perspectivas destes com a concessão.

De forma geral, o player interessado na operação da ZPE adotará políticas próprias para atração e manutenção de operadores locais: redução dos valores/carência de aluguel nos primeiros meses de concessão, valores promocionais, cobrança de tarifas extras etc. Desta forma, foi preferível adotar um modelo de receita genérico, baseando-se apenas em: i) valores recebidos por locação, onde foram utilizados valores praticados por agentes locais (dados disponibilizados pela CODIN), no valor de 40.000 R\$/hectare; e ii) rateio de despesas operacionais, como forma de condomínio.

TABELA 1 - PREMISSAS ADOTADAS PARA A RECEITA

Área Terreno Total	182,1670 ha
ABL / Área Total	87%
ABL	158,4936 ha
Aluguel (Parcela Fixa)	40.000,00 R\$/ha
Anos para Vacância Mínima	12 anos
Mês para Início dos Investimentos Operacionais	24° mês
Condomínio	Rateio do OPEX

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Para estipular o crescimento das receitas, foi adotado um modelo onde a obra será construída em 3 etapas, onde a primeira etapa se consolida após 24 meses, dando possibilidade de locar os espaços. Após esse prazo, de forma crescente, a taxa de ocupação crescerá até o 12º ano, onde se estabilizará com vacância de 5%:

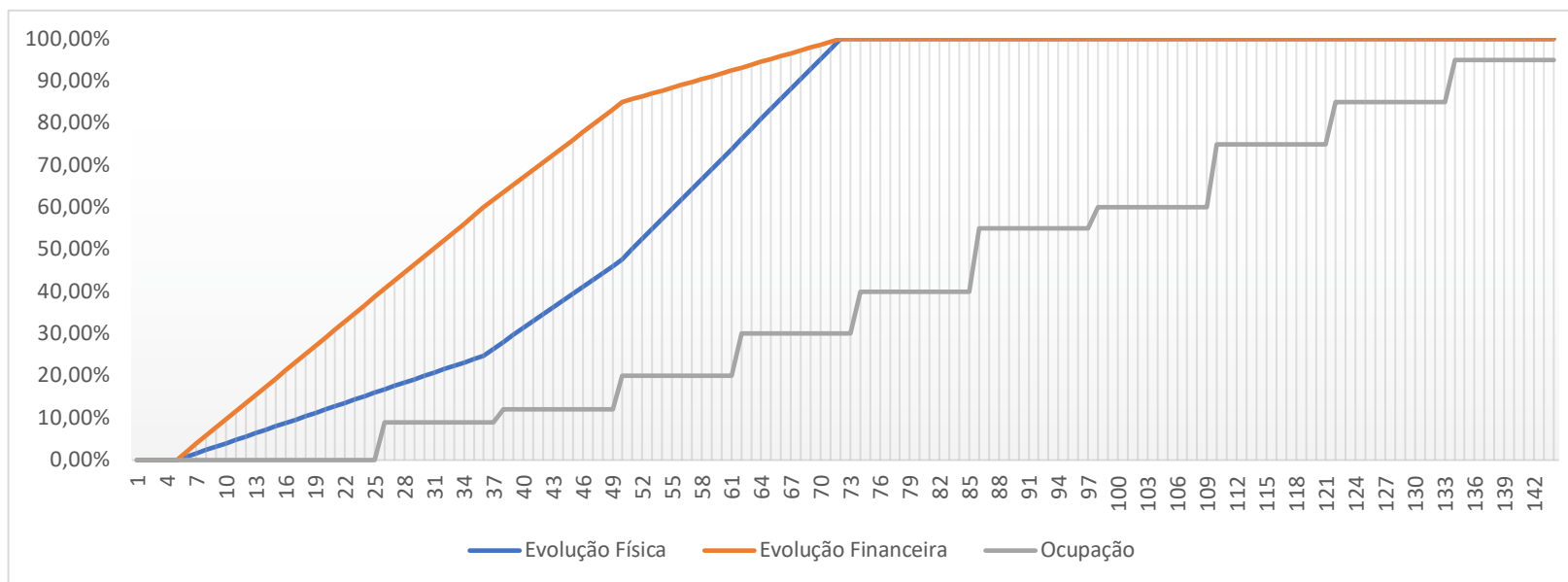
TABELA 2 - TAXA DE OCUPAÇÃO

Taxa de Ocupação														
	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 em diante
Taxa de Ocupação	0,00%	0,00%	9,00%	12,00%	20,00%	30,00%	40,00%	55,00%	60,00%	75,00%	85,00%	95,00%	95,00%	95,00%
Vacância	100,00%	100,00%	91,00%	88,00%	80,00%	70,00%	60,00%	45,00%	40,00%	25,00%	15,00%	5,00%	5,00%	5,00%

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Para a evolução físico-financeira da obra inicial, foi levado em conta um cenário com alto volume inicial de investimentos, tratando-se principalmente do suprimento das condições iniciais de infraestrutura (vias, rede elétrica, hidráulica, de dados). Após essa tratativa, a obra passará a visar o crescimento progressivo de Área Bruta Locável.

Cronograma	Prazo	Evolução Financeira	Evolução Física
Etapa 1	Mês 06 ao Mês 36	60,00%	24,79%
Etapa 2	Mês 37 ao Mês 50	25,00%	22,93%
Etapa 3	Mês 50 ao Mês 72	15,00%	52,29%

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO VS. TAXA DE OCUPAÇÃO


Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Desta forma, agrupando as condições de taxa de ocupação, receita unitária e prazo de investimentos, foi obtida a projeção de receitas ao longo do prazo de concessão adotado, no total de R\$ 977.500.196:

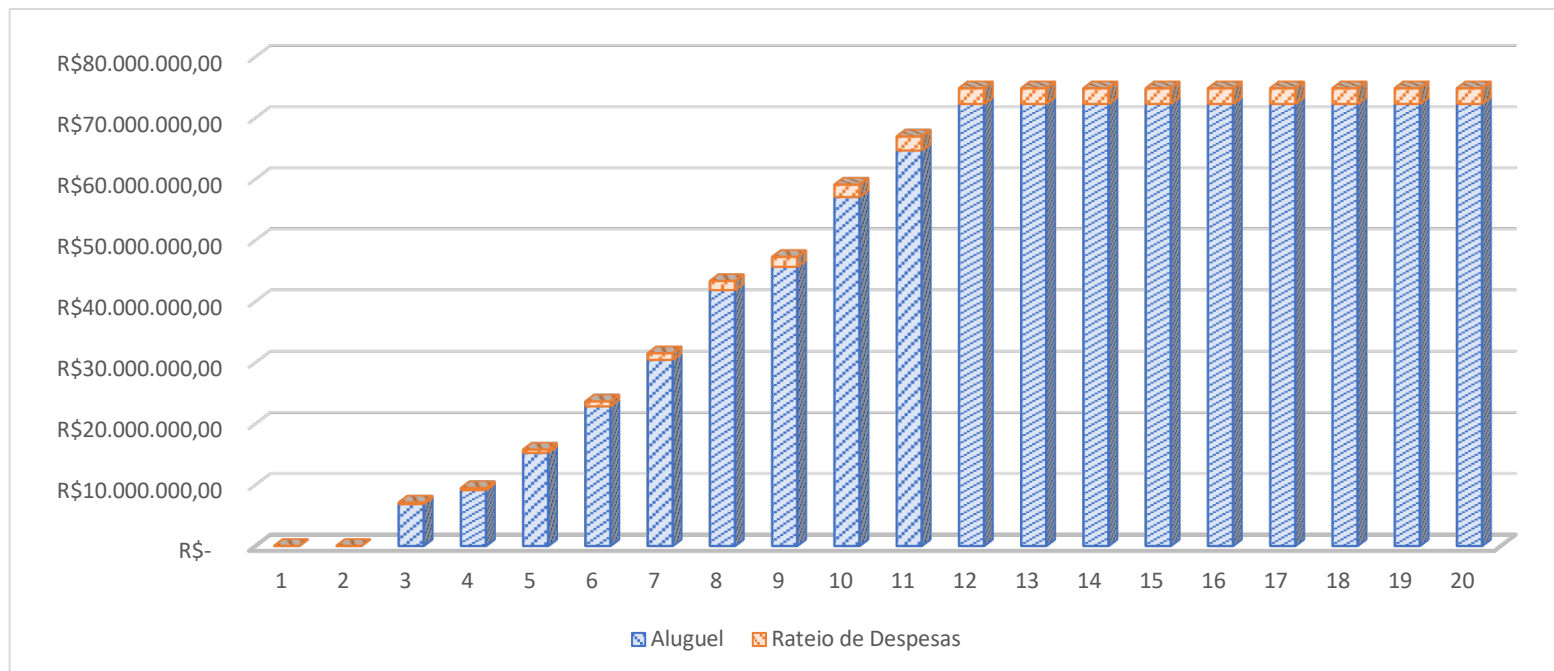
TABELA 3 - RECEITAS DA CONCESSÃO

Receitas Base Real	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
Aluguel	R\$ 944.114.676	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.846.923	R\$ 9.129.231	R\$ 15.215.385	R\$ 57.057.696	R\$ 72.273.082	R\$ 72.273.082
Parcela Fixa	R\$ 944.114.676	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.846.924	R\$ 9.129.231	R\$ 15.215.386	R\$ 57.057.696	R\$ 72.273.082	R\$ 72.273.082
Rateio de Despesas	R\$ 33.385.520	R\$ -	R\$ -	R\$ 242.119	R\$ 322.825,33	R\$ 538.042,22	R\$ 2.017.658	R\$ 2.555.701	R\$ 2.555.701
Receita Bruta Operacional	R\$ 977.500.196	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.089.043	R\$ 9.452.057	R\$ 5.753.428	R\$ 59.075.354	R\$ 74.828.782	R\$ 74.828.782

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

De maneira simplificada, as receitas podem ser compreendidas através do Gráfico 2:

GRÁFICO 2 - RECEITAS DURANTE A CONCESSÃO



Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

PLANO DE INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS PARA O PROJETO

Para se obter a melhor estimativa possível para o custo real da implantação da ZPE, este estudo adotou como parâmetros técnicos os dados referentes a preços de tabelas de referências regionais e, na ausência dessas, de outras regiões (SINAPI/RJ, SICRO, SEINFRA/CE e GOINFRA), com detalhamento e especificações dos investimentos resultantes de levantamentos e tratamentos técnicos realizados pela equipe técnica do consórcio. O levantamento foi feito de maneira conceitual, levantado sobre o anteprojeto de implantação da ZPE. O agrupamento de composições foi feito através do software QIVisus, da empresa AltoQI.

Para estimativa de preço de edificações, foi utilizado o parâmetro CUB/m² para o Rio de Janeiro, com base no mês de janeiro de 2022.

O primeiro passo para a realização dessa análise é a definição da estrutura arquitetônica, que havia sido repassada pela CODIN e dos padrões tecnológicos a serem entregues, considerando aqueles existentes e já testados amplamente no mercado, que atendam rigorosamente ao modelo do investimento definido por edital.

Os investimentos (CAPEX) foram divididos em 2 grandes grupos, sendo:

Grupo 1: Implantação

Grupo 2: Investimentos Recorrentes

Abaixo foram detalhados cada um dos grupos e seus subgrupos.

INVESTIMENTOS DE IMPLANTAÇÃO

A implantação se consiste nas obras necessárias para prover a disponibilidade do objeto: edificações, infraestruturas interna e externa: redes de água e esgoto, energia elétrica, fibra ótica etc.

TABELA 4 - INVESTIMENTOS DE IMPLANTAÇÃO

Item	Categoria	Subcategoria	Descrição	Unidade	Qtde.	Unitário	Total	Prazo de Renovação
3.1	Implantação	Infraestrutura Institucional	Prédio da Receita Federal	m ²	600	R\$ 2.871,38	R\$ 1.722.828,69	Inicial
3.2	Implantação	Infraestrutura Institucional	Prédio da Administração, Restaurante e Serviços	m ²	1000	R\$ 2.871,38	R\$ 2.871.381,15	Inicial
3.3	Implantação	Infraestrutura Institucional	Pátio de Estoque	m ²	5000	R\$ 1.498,90	R\$ 7.494.512,00	Inicial
3.4	Implantação	Infraestrutura Institucional	Páto de Estacionamento	m ²	5000	R\$ 1.498,90	R\$ 7.494.512,00	Inicial
3.5	Implantação	Infraestrutura Institucional	Galpão para Deposito Geral	m ²	5000	R\$ 1.498,90	R\$ 7.494.512,00	Inicial
3.6	Implantação	Infraestrutura Institucional	Equipamentos, viaturas, empilhadeiras, balança, mobiliário, guaritas e sistema de segurança e vigilância	vb	1	R\$ 7.315.000,00	R\$ 7.315.000,00	Inicial
3.7	Implantação	Infraestrutura Institucional	Serviços Preliminares	vb	1	R\$ 919.434,49	R\$ 919.434,49	Inicial
3.8	Implantação	Infraestrutura Institucional	Cerca no Perimetro da área total (todas as 3 etapas)	m	5333	R\$ 396,06	R\$ 2.112.212,13	Inicial
3.9	Implantação	Infraestrutura Interna	Aterro para conformação	m ³	12000	R\$ 351,79	R\$ 4.221.422,83	Inicial

**CODIN**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO**ÍNTEGRA**
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

Item	Categoria	Subcategoria	Descrição	Unidade	Qtde.	Unitário	Total	Prazo de Renovação
			de Greide das pistas					
3.10	Implantação	Infraestrutura Interna	Implantação de Galerias de Microdrenagem e Drenagem Superficial	m	6389	R\$ 368,79	R\$ 2.356.251,75	Inicial
3.11	Implantação	Infraestrutura Interna	Implantação de vias internas com pistas asfaltadas e calçadas	m	6389	R\$ 6.336,11	R\$ 40.481.801,03	Inicial
3.12	Implantação	Infraestrutura Interna	Estação de Tratamento de água	vb	1	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00	Inicial
3.13	Implantação	Infraestrutura Interna	Implantação de rede distribuidora de água potável	m	3030	R\$ 448,30	R\$ 1.358.349,00	Inicial
3.14	Implantação	Infraestrutura Interna	Implantação de rede coletora de Esgotos	vb	1	R\$ 2.742.202,13	R\$ 2.742.202,13	Inicial
3.15	Implantação	Infraestrutura Interna	Subestação transformadora 34,5 KV 100MVA	UN	1	R\$ 16.000.000,00	R\$ 16.000.000,00	Inicial
3.16	Implantação	Infraestrutura Interna	Implantação de rede de energia elétrica em 34,5 KV	km	15,128	R\$ 177.845,33	R\$ 2.690.444,08	Inicial
3.17	Implantação	Infraestrutura Interna	Implantação de rede de fibra optica	m	6389	R\$ 147,59	R\$ 942.956,94	Inicial
3.18	Implantação	Infraestrutura Interna	Implantação de área verde (grama em mudas)	m²	7500	R\$ 18,58	R\$ 139.366,61	Inicial
3.19	Implantação	Infraestrutura Externa	Construção de Emissario para dragagem e esgoto	vb	1	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00	Inicial
3.20	Implantação	Infraestrutura Externa	Sistema de CFTV	vb	1	R\$ 400.000,00	R\$ 400.000,00	Inicial
							R\$ 114.999.143,27	

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

INVESTIMENTOS RECORRENTES

Os investimentos recorrentes caracterizam-se por serem indispensáveis à operação e manutenção da ZPE, mas que possuem diferentes prazos de reinvestimento, não enquadrando-se como OPEX propriamente dito.

Estes investimentos foram divididos em vários grupos, podem o ser analisados por tipo, categoria, subcategoria e prazo de reinvestimento.

TABELA 5 - INVESTIMENTOS RECORRENTES

Item	Categoria	Subcategoria	Descrição	Unidade	Qtde	Unitário	Total	Prazo de Renovação
3.21	Pessoal	Pessoal	Fardamento	VB	1	R\$ 6.995,57	R\$ 6.995,57	12 meses
3.22	Pessoal	Pessoal	ASO	VB	1	R\$ 1.225,00	R\$ 1.225,00	12 meses
3.23	Pessoal	Pessoal	Contratação dos funcionários	UN	25	R\$ 150,00	R\$ 3.750,00	Inicial
3.24	Pessoal	Pessoal	Treinamento/ Integração	UN	25	R\$ 100,00	R\$ 2.500,00	Inicial
3.25	Sistemas	Op./Manut.	Sistema de Monitoramento Operacional - ERP	UN	1	R\$ 5.500,00	R\$ 5.500,00	Inicial
3.26	Sistemas	Op./Manut.	Start-Up + Treinamento Sistema ERP	VB	1	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	Inicial
3.27	Sistemas	Eqp. Op./Manut.	Aparelhos Celulares	UN	10	R\$ 1.500,00	R\$ 15.000,00	24 meses
3.28	Enxoval	Veículos	Veículo de Passeio	UN	2	R\$ 79.000,00	R\$ 158.000,00	60 meses
3.29	Enxoval	Limpeza e Conservação	Lixeira para Escritório	UN	6	R\$ 41,90	R\$ 251,40	60 meses
3.30	Enxoval	Limpeza e Conservação	Lixeira para Banheiro	UN	4	R\$ 88,90	R\$ 355,60	60 meses
3.31	Enxoval	Limpeza e Conservação	Dispenser papel toalha	UN	2	R\$ 42,90	R\$ 85,80	60 meses
3.32	Enxoval	Limpeza e	Dispenser papel higiênico	UN	2	R\$ 39,90	R\$ 79,80	60 meses

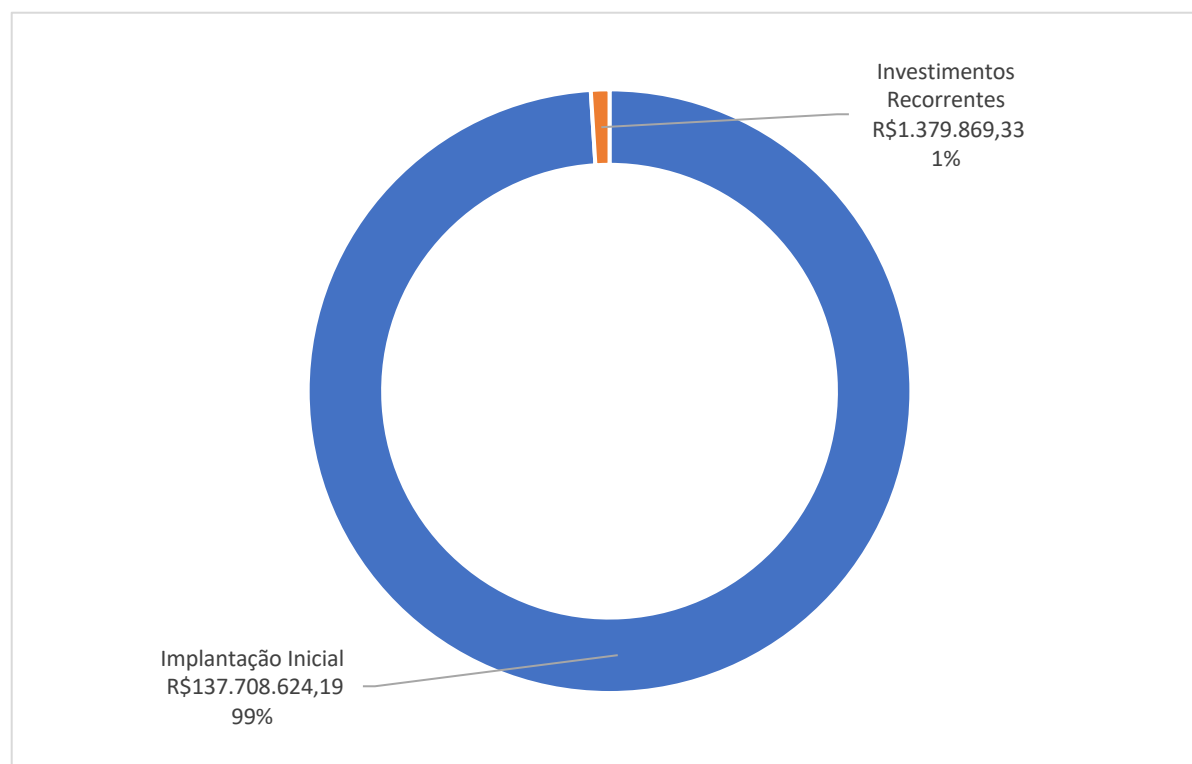
Item	Categoria	Subcategoria	Descrição	Unidad e	Qtde	Unitário	Total	Prazo de Renovação
		Conservação						
3.33	Enxoval	Limpeza e Conservação	Dispenser sabonete liquido e álcool gel	UN	2	R\$ 29,90	R\$ 59,80	60 meses
3.34	Enxoval	Eqp. Escritório	Cafeteira elétrica 1,5L	UN	1	R\$ 185,44	R\$ 185,44	24 meses
3.35	Enxoval	Eqp. Escritório	Forno Microondas 30L	UN	1	R\$ 366,66	R\$ 366,66	60 meses
3.36	Enxoval	Eqp. Escritório	Desktop	UN	12	R\$ 1.477,36	R\$ 17.728,32	48 meses
3.37	Enxoval	Eqp. Escritório	Impressora	UN	2	R\$ 1.519,05	R\$ 3.038,10	48 meses
3.38	Enxoval	Eqp. Escritório	Extensão Elétrica c/ 20m	UN	4	R\$ 48,90	R\$ 195,60	60 meses
3.39	Enxoval	Eqp. Escritório	Ármario 2 portas	UN	3	R\$ 284,05	R\$ 852,15	60 meses
3.40	Enxoval	Eqp. Escritório	Ármario arquivo	UN	3	R\$ 320,19	R\$ 960,57	60 meses
3.41	Enxoval	Eqp. Escritório	Mesa escritório	UN	8	R\$ 219,90	R\$ 1.759,20	60 meses
3.42	Enxoval	Eqp. Escritório	Cadeiras giratórias com Braço	UN	12	R\$ 269,69	R\$ 3.236,28	60 meses
3.43	Enxoval	Eqp. Escritório	Mesa para reunião	UN	1	R\$ 349,07	R\$ 349,07	60 meses
3.44	Enxoval	Eqp. Escritório	Cadeiras fixas reunião	UN	6	R\$ 86,48	R\$ 518,88	60 meses
3.45	Enxoval	Eqp. Escritório	Servidor	UN	1	R\$ 4.899,00	R\$ 4.899,00	60 meses
3.46	Enxoval	Eqp. Escritório	Nobreak Senoidal 5 kVA	UN	1	R\$ 8.414,38	R\$ 8.414,38	24 meses
3.47	Enxoval	Eqp. Escritório	Telefone s/ fio	UN	4	R\$ 89,90	R\$ 359,60	48 meses
3.48	Enxoval	Eqp. Escritório	PABX 4 Ramais	UN	1	R\$ 1.290,23	R\$ 1.290,23	60 meses
							R\$ 114.999.143,27	

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

RESUMO - INVESTIMENTOS

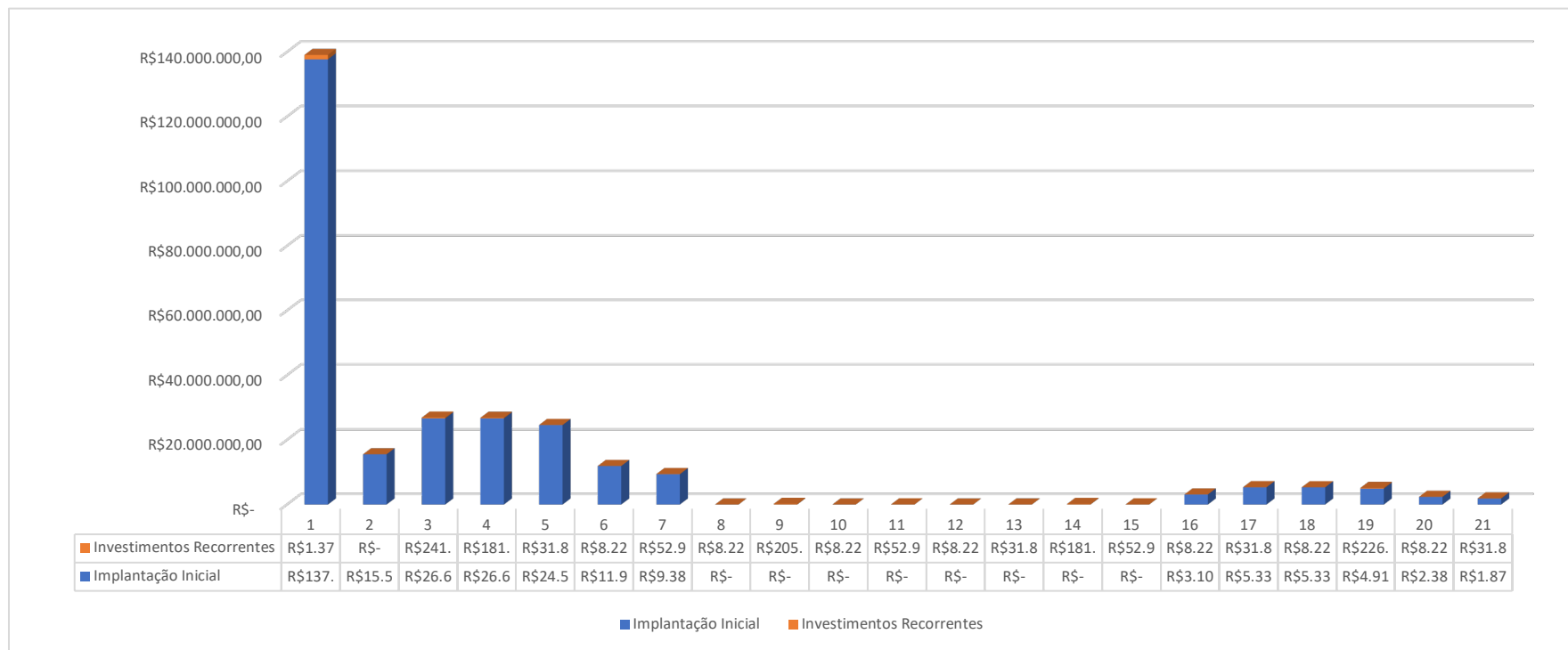
Durante todo o prazo da concessão, temos o cenário apresentado no Gráfico 3, onde 99% dos investimentos estão concentrados na implantação e reinvestimentos, e apenas 1% em investimentos recorrentes:

GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS INVESTIMENTOS



Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

GRÁFICO 4 - DISTRIBUIÇÃO ANUAL DE INVESTIMENTOS

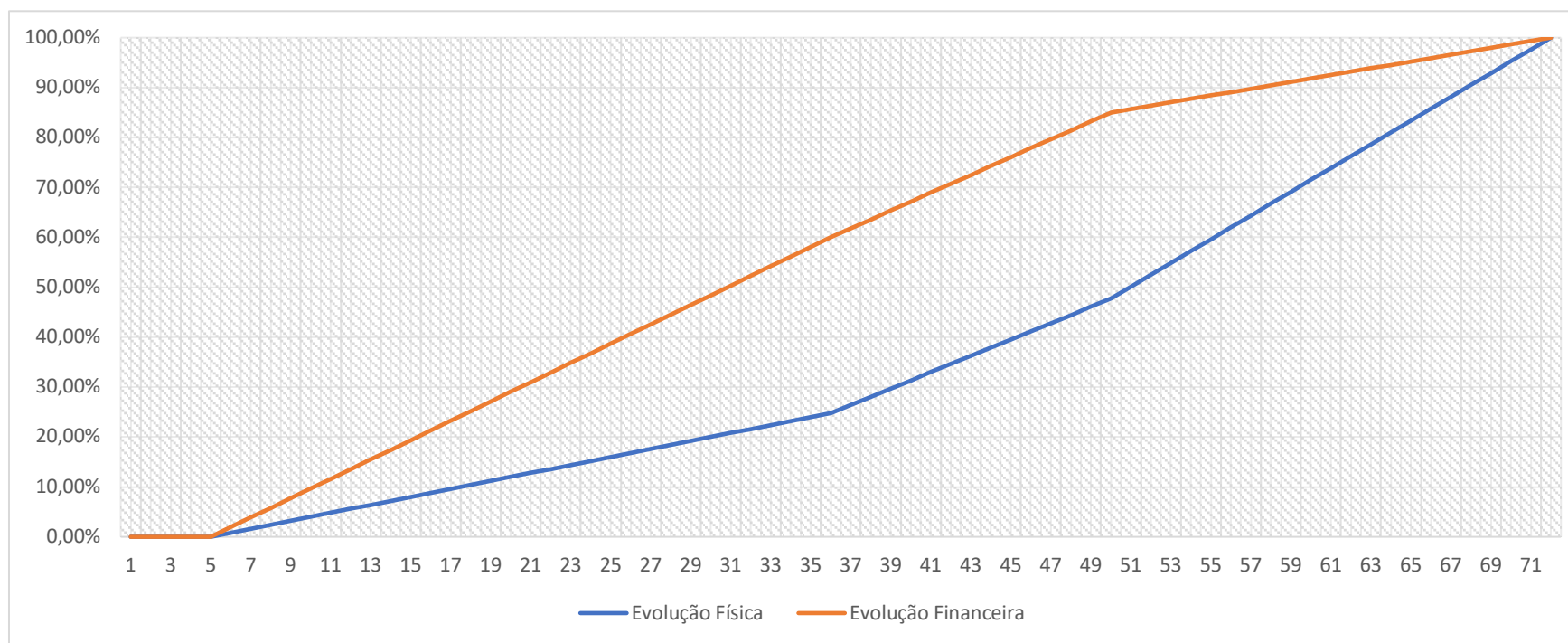


Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

Para análise do cronograma físico-financeiro, foi considerado que em um prazo de até 06 (seis) meses, contados a partir da assinatura do contrato de concessão, serão realizados os projetos, licenciamentos, contratações, fabricações e mobilização do canteiro de obras, e que as obras de implantação da ZPE deverão ser concluídas até o 72º mês da concessão, com disponibilidade da 1ª etapa em até 24 meses.

GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO - FÍSICO-FINANCEIRO



Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Segue abaixo o prazo, o mês de início e o mês de término de cada uma das 3 etapas de implantação da ZPE:

TABELA 6 - PRAZO DE EXECUÇÃO POR ETAPA

Etapa	Mês Inicial	Mês Final	Prazo
Etapa 1	6	36	31
Etapa 2	37	50	14
Etapa 3	51	72	22

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

CAPITAL DE GIRO - NCG

Capital de giro são os recursos que a empresa dispõe para arcar com suas despesas de custos fixos e variáveis independentemente de estar gerando lucro ou recebendo recursos de outras fontes. É o dinheiro que vai garantir que a empresa continue sobrevivendo e funcionando enquanto os investimentos ainda não geraram retorno. A Necessidade de Capital de Giro, ou NCG, é o valor mínimo que o seu negócio deve ter em caixa para garantir que ela vai continuar funcionando.

TABELA 7 - PREMISSAS PARA CAPITAL DE GIRO

Necessidade de Capital de Giro	Dias
Recebíveis	20
Contas a Pagar	20
Tributos a Recolher	25

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

DESPESAS OPERACIONAIS - OPEX

O OPEX também foi elaborado a partir de estudos e pesquisas mercadológicas, bem como através de dados de outras concessões e dados registrados em outros trabalhos realizados anteriormente. Sigla de *Operational Expenditure*, o OPEX identifica as despesas operacionais, os investimentos em manutenção de equipamentos e gastos administrativos. O OPEX está discriminado em quatro grandes grupos:

- Recursos Humanos
- Insumos, Contratos e Licenças
- Outorga Sobre a Receita
- Seguros e Garantias

As despesas constantes dos grupos anteriormente citados podem ser divididas em fixas e variáveis, conforme demonstração ao final desse capítulo. Essa divisão é importante para o cálculo do *break even point* ou ponto de equilíbrio.

TABELA 8 - OPEX - CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS

Item	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5		Ano 10		Ano 15		Ano 20	
1 RH	R\$	33.183.862,62	R\$	1.608.253,90	R\$	1.661.874,14	R\$	1.661.874,14	R\$	1.661.874,14	R\$	1.661.874,14	R\$	1.661.874,14	R\$	1.661.874,14
1.1 Manutenção	R\$	12.815.237,78	R\$	589.822,66	R\$	643.442,90	R\$	643.442,90	R\$	643.442,90	R\$	643.442,90	R\$	643.442,90	R\$	643.442,90
1.2 Concessionária	R\$	20.368.624,84	R\$	1.018.431,24	R\$	1.018.431,24	R\$	1.018.431,24	R\$	1.018.431,24	R\$	1.018.431,24	R\$	1.018.431,24	R\$	1.018.431,24
2 Insumos, Contratos e Licenças	R\$	18.596.613,15	R\$	-	R\$	86.547,78	R\$	1.028.336,97	R\$	1.028.336,97	R\$	1.028.336,97	R\$	1.028.336,97	R\$	1.028.336,97
2.2 Limpeza e Conservação	R\$	32.918,02	R\$	-	R\$	283,75	R\$	1.813,02	R\$	1.813,02	R\$	1.813,02	R\$	1.813,02	R\$	1.813,02
2.3 Manutenção Preventiva	R\$	1.700.927,72	R\$	-	R\$	7.838,38	R\$	94.060,52	R\$	94.060,52	R\$	94.060,52	R\$	94.060,52	R\$	94.060,52
2.4 Mat. Expediente	R\$	79.239,02	R\$	-	R\$	1.082,21	R\$	4.342,05	R\$	4.342,05	R\$	4.342,05	R\$	4.342,05	R\$	4.342,05
2.5 Administração Geral	R\$	16.783.528,39	R\$	-	R\$	77.343,45	R\$	928.121,39	R\$	928.121,39	R\$	928.121,39	R\$	928.121,39	R\$	928.121,39
	R\$	51.780.475,78	R\$	1.608.253,90	R\$	1.748.421,92	R\$	2.690.211,11	R\$	2.690.211,11	R\$	2.690.211,11	R\$	2.690.211,11	R\$	2.690.211,11

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

RECURSOS HUMANOS - OPEX

As despesas com recursos humanos são formadas pelos custos com mão de obra da Administração da ZPE e de manutenção da infraestrutura necessária para a implantação do objeto, conforme quadro descritivo abaixo. Cabe salientar que esta estimativa é referencial, podendo sofrer ajustes a depender dos métodos específicos de trabalho do concessionário. A pesquisa de preços foi feita em sites de referência e os encargos foram analisados de acordo com a atividade da empresa, estando detalhados na planilha eletrônica.

TABELA 9 - RH DA CONCESSÃO

Item	Sector	Grupo	Cargo	Qtde.	Salário-Base	Custo Salarial	Custo Total
1.1	Manutenção	A - 44h	Engenheiro de Manutenção	1	R\$ 11.362,50	R\$ 20.084,28	R\$ 20.084,28
1.2	Manutenção	A - 44h	Supervisor de Manutenção	1	R\$ 2.924,84	R\$ 5.307,18	R\$ 5.307,18
1.3	Manutenção	A - 44h	Encarregado de Estoque	1	R\$ 1.393,43	R\$ 2.762,01	R\$ 2.762,01
1.4	Manutenção	A - 44h	Encarregado de Compras	1	R\$ 3.115,84	R\$ 5.632,04	R\$ 5.632,04
1.5	Manutenção	A - 44h	Zelador	2	R\$ 1.258,24	R\$ 2.537,33	R\$ 5.074,65
1.6	Manutenção	A - 44h	Eletricista	1	R\$ 1.576,88	R\$ 3.066,90	R\$ 3.066,90
1.7	Manutenção	A - 44h	Serralheiro	1	R\$ 1.560,19	R\$ 3.039,16	R\$ 3.039,16
1.8	Manutenção	A - 44h	Pedreiro	1	R\$ 1.648,74	R\$ 3.186,33	R\$ 3.186,33
1.9	Manutenção	A - 44h	Servente	1	R\$ 1.219,15	R\$ 2.472,36	R\$ 2.472,36
1.10	Manutenção	A - 44h	Pintor	1	R\$ 1.533,82	R\$ 2.995,33	R\$ 2.995,33
1.11	Administração	A - 44h	Diretor Comercial	1	R\$ 15.688,02	R\$ 27.181,20	R\$ 27.181,20
1.12	Administração	A - 44h	Gerente de Contratos	1	R\$ 7.113,20	R\$ 12.742,19	R\$ 12.742,19

Item	Setor	Grupo	Cargo	Qtde.	Salário-Base	Custo Salarial	Custo Total
1.13	Administração	A - 44h	Coordenador Executivo	1	R\$ 4.620,55	R\$ 8.458,63	R\$ 8.458,63
1.14	Administração	A - 44h	Assistente executivo	1	R\$ 2.079,85	R\$ 4.147,22	R\$ 4.147,22
1.15	Administração	A - 44h	Vendedor Interno	1	R\$ 1.328,28	R\$ 2.900,76	R\$ 2.900,76
1.16	Administração	A - 44h	Vendedor Externo	1	R\$ 1.328,28	R\$ 2.900,76	R\$ 2.900,76
1.17	Administração	A - 44h	Assistente Administrativo-Financeiro	1	R\$ 1.680,66	R\$ 3.485,18	R\$ 3.485,18
1.18	Administração	A - 44h	Técnico de Segurança do Trabalho	1	R\$ 2.730,98	R\$ 5.227,11	R\$ 5.227,11
1.19	Administração	B - 12x36h	Vigilante Diurno	2	R\$ 1.662,20	R\$ 3.108,98	R\$ 6.217,96
1.20	Administração	B - 12x36h	Vigilante Noturno	2	R\$ 1.662,20	R\$ 3.108,98	R\$ 6.217,96
1.21	Administração	C - 36h	Copeiro	1	R\$ 1.212,00	R\$ 2.411,29	R\$ 2.411,29
1.22	Administração	A - 44h	Secretário	1	R\$ 1.554,31	R\$ 2.979,01	R\$ 2.979,01
1.23	Administração	D - 20h	Jovem Aprendiz	0	R\$ 443,33	R\$ 1.136,48	R\$ -
Total Mensal				25			R\$ 138.489,51

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

INSUMOS, CONTRATOS E LICENÇAS

Na categoria do OPEX de insumos, contratos e licenças entram os contratos com terceirizados para manutenção diversa, a energia consumida pela área externa, insumos para manutenção, combustível e manutenção dos veículos utilizados, materiais de limpeza e conservação do local da ZPE, material de expediente da administração, Assessoria Contábil, Telefonia / Internet, Energia Elétrica da Administração, Água, Contribuição Sindical e Patronal, Taxas Emolumentos e Despesas Bancárias, Assessoria Jurídica, Software HelpDesk + ERP - Controle de Chamados e Outras despesas. A mesmas foram divididas por categoria e subcategoria para facilitar a análise. E para o cálculo da periodicidade da recorrência desses custos, estes foram divididos nos que ocorrem mensalmente, a cada 2 meses, a cada 3 meses, a cada 4 meses, a cada 6 meses e a cada 12 meses. Conforme quadro descritivo abaixo:

TABELA 10 - INSUMOS, CONTRATOS E LICENÇAS

Item	Ref.	Categoria	Subcategoria	Descrição	Unidade	Qtde.	Unitário	Total	Prazo de Renovação
3.1	Op./Manut.	Contratos e Licenças - Operacional	Manutenção	Manutenção Câmera	vb	1	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	1 meses
3.2	Op./Manut.	Contratos e Licenças - Operacional	Manutenção	Contrato de Telefonia/Rede Móvel	UN	10	R\$ 44,01	R\$ 440,13	1 meses
3.3	Op./Manut.	Insumos Op./Manut.	Manutenção	Consumo de Combustível - Gasolina - Veículo de Passeio	KM	2400	R\$ 0,79	R\$ 1.907,71	1 meses
3.4	Op./Manut.	Insumos Op./Manut.	Manutenção	Manutenção/Seguros/Licenciamento Veículo de Passeio	UN	2	R\$ 495,27	R\$ 990,54	1 meses
3.5	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Papel higiênico rolo 30M	RL	30	R\$ 0,54	R\$ 16,18	1 meses
3.6	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Sabonete Líquido Concentrado 5L	UN	1	R\$ 14,56	R\$ 14,56	1 meses
3.7	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Desinfetante para Banheiro	GL	2	R\$ 9,54	R\$ 19,08	1 meses
3.8	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Água Sanitária 1L	GL	2	R\$ 2,18	R\$ 4,35	1 meses
3.9	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Sacos de lixo 60lts	CT	1	R\$ 25,36	R\$ 25,36	2 meses
3.10	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Sacos de lixo 100lts	CT	1	R\$ 29,24	R\$ 29,24	4 meses
3.11	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Luvas para Limpeza	UN	1	R\$ 3,62	R\$ 3,62	6 meses
3.12	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Vassoura	UN	1	R\$ 11,38	R\$ 11,38	6 meses
3.13	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Rodo Grande	UN	1	R\$ 9,51	R\$ 9,51	6 meses
3.14	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Pá para lixo Cabo Longo	UN	1	R\$ 33,03	R\$ 33,03	6 meses
3.15	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Balde 15L	UN	1	R\$ 6,72	R\$ 6,72	6 meses
3.16	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e	Escova para Vaso Sanitário	UN	1	R\$ 13,37	R\$ 13,37	6 meses

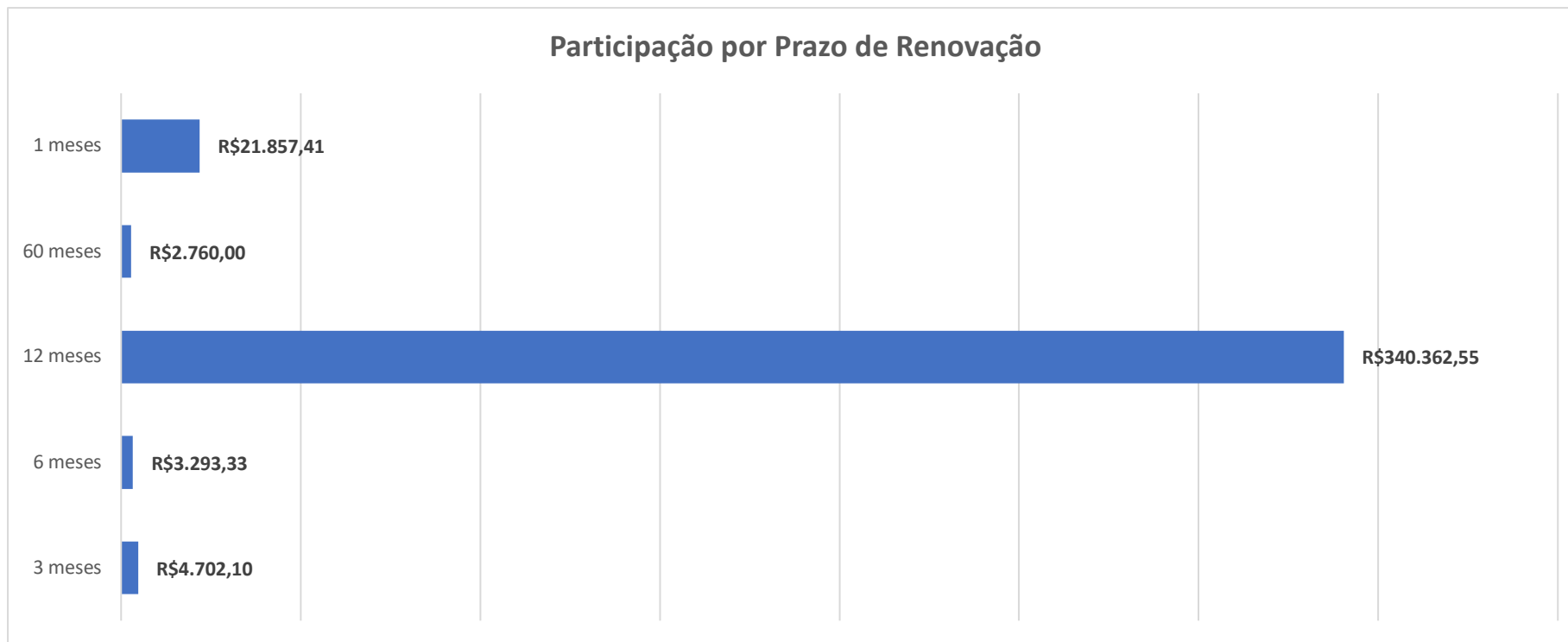
Item	Ref.	Categoria	Subcategoria	Descrição	Unidade	Qtde.	Unitário	Total	Prazo de Renovação
Conservação									
3.17	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Desentupidor para Vaso Sanitário	UN	1	R\$ 7,57	R\$ 7,57	6 meses
3.18	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Espanador	UN	1	R\$ 18,96	R\$ 18,96	6 meses
3.19	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Flanela 50x35	UN	3	R\$ 4,48	R\$ 13,43	1 meses
3.20	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Máscara	UN	1	R\$ 3,62	R\$ 3,62	1 meses
3.21	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Pastilha Sanitária	UN	2	R\$ 1,52	R\$ 3,05	1 meses
3.22	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Papel Toalha	CT	2	R\$ 10,21	R\$ 20,43	1 meses
3.23	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Odorizador de Ar	UN	1	R\$ 8,45	R\$ 8,45	3 meses
3.24	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Multiuso 500ml	UN	1	R\$ 3,28	R\$ 3,28	1 meses
3.25	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Lustra Móveis 200ml	UN	1	R\$ 2,49	R\$ 2,49	2 meses
3.26	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Panos de Chão	UN	3	R\$ 3,17	R\$ 9,51	1 meses
3.27	Concessionária	Insumos Concessionária	Limpeza e Conservação	Álcool Etilico Gel 500ml	UM	1	R\$ 6,56	R\$ 6,56	3 meses
3.28	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Toner para Impressora	UN	2	R\$ 65,93	R\$ 131,85	1 meses
3.29	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Apontador para lápis	UN	2	R\$ 3,03	R\$ 6,06	3 meses
3.30	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Borracha de apagar	UN	10	R\$ 0,72	R\$ 7,15	3 meses
3.31	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Caneta esferográfica azul	CX	1	R\$ 71,85	R\$ 71,85	3 meses
3.32	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Clips 2/0	CX	1	R\$ 8,82	R\$ 8,82	3 meses
3.33	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Clips 6/0	CX	1	R\$ 9,88	R\$ 9,88	3 meses
3.34	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Cola branca 1 kg	UN	1	R\$ 6,27	R\$ 6,27	6 meses
3.35	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Estilete	UN	2	R\$ 11,62	R\$ 23,24	3 meses
3.36	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Envelope grande	CX	1	R\$ 45,43	R\$ 45,43	6 meses
3.37	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Fita adesiva transparente	UN	1	R\$ 6,21	R\$ 6,21	1 meses

Item	Ref.	Categoria	Subcategoria	Descrição	Unidade	Qtde.	Unitário	Total	Prazo de Renovação
3.38	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Fita gomada	UN	1	R\$ 15,68	R\$ 15,68	1 meses
3.39	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Grampeador 26/6	UN	4	R\$ 32,75	R\$ 131,02	12 meses
3.40	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Grampos 26/6	CX	8	R\$ 9,41	R\$ 75,28	6 meses
3.41	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Lápis preto 72und.	CX	1	R\$ 26,90	R\$ 26,90	6 meses
3.42	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Livro de ata 200 fls	UN	1	R\$ 31,70	R\$ 31,70	6 meses
3.43	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Marcador de texto	UN	4	R\$ 4,86	R\$ 19,44	6 meses
3.44	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Pasta sanfonada com 12 divisões	UN	4	R\$ 14,64	R\$ 58,55	4 meses
3.45	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Pasta fina de papelão com elástico	UN	4	R\$ 8,78	R\$ 35,13	4 meses
3.46	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Papel ofício A4 branco	CX	1	R\$ 253,58	R\$ 253,58	3 meses
3.47	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Perfurador para papel	UN	2	R\$ 46,01	R\$ 92,01	12 meses
3.48	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Régua	UN	2	R\$ 4,18	R\$ 8,36	4 meses
3.49	Concessionária	Insumos Concessionária	Mat. Expediente	Tesoura sem ponta	UN	1	R\$ 17,77	R\$ 17,77	6 meses
3.50	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Assessoria Contábil	VB	1	R\$ 5.335,71	R\$ 5.335,71	1 meses
3.51	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Telefonia / Internet	VB	1	R\$ 440,24	R\$ 440,24	1 meses
3.52	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Energia Elétrica (Administração)	VB	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	1 meses
3.53	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Energia Elétrica (Iluminação Área Comum)	VB	1	R\$ 65.000,00	R\$ 65.000,00	1 meses
3.54	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Água	VB	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00	1 meses
3.55	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Contribuição Sindical e Patronal	VB	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00	1 meses
3.56	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Taxas Emolumentos e Despesas Bancárias	VB	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00	1 meses
3.57	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Assessoria Jurídica	VB	1	R\$ 1.567,50	R\$ 1.567,50	1 meses
3.58	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Software HelpDesk + ERP + Geolocalização - Controle de Chamados	VB	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	1 meses
3.59	Concessionária	Contratos e Licenças - Concessionária	Administração Geral	Outras despesas	VB	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	1 meses

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

De forma resumida, no Gráfico 6 é apresentado o cenário distribuído por prazos de renovação:

GRÁFICO 6 - INSUMOS, CONTRATOS E LICENÇAS: DISTRIBUIÇÃO POR PRAZO DE RENOVAÇÃO



Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

OUTORGA (ESTRUTURA E CRONOGRAMA) - OPEX

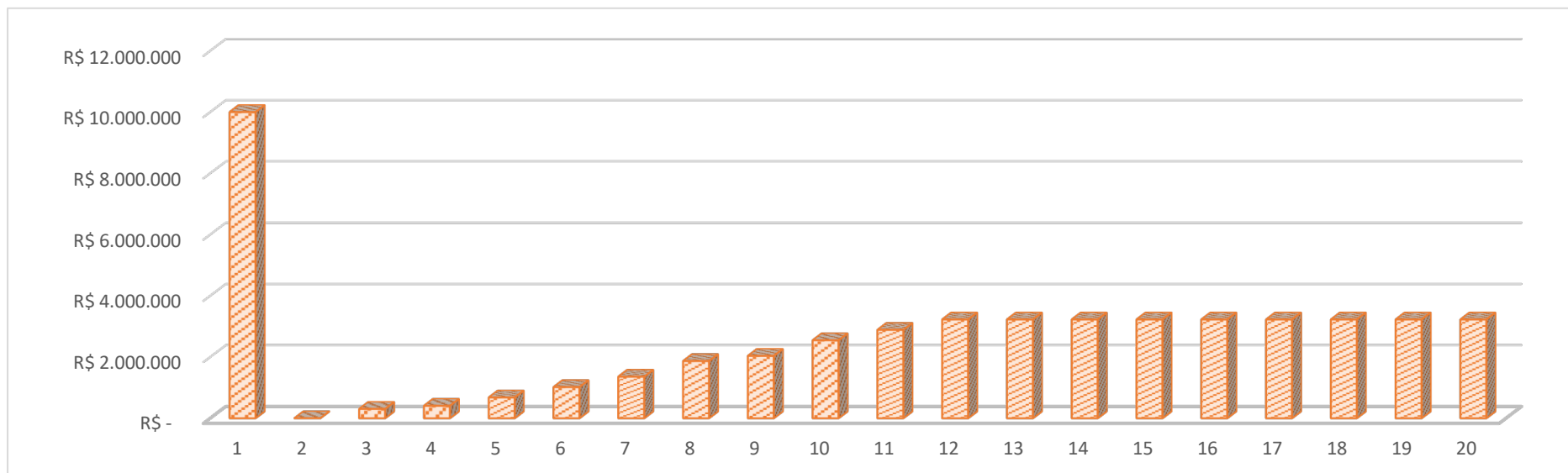
A outorga a ser paga ao ente público pela implantação da ZPE foi calculada com base no percentual da receita total projetada do ente privado com a locação de espaços. O pagamento foi projetado da seguinte maneira: entrada de R\$ 10.000.000 (dez milhões de reais), 24 (vinte e quatro) meses de carência. Após o vigésimo quarto mês, haverá o pagamento anual de 4,3% da receita operacional bruta apurada, ou pagamento mínimo de R\$240.000, o que for maior. A outorga deverá ser reajustada anualmente por índice contratual:

TABELA 11 - ESTRUTURA DA OUTORGA

Parâmetro - Outorga Variável	Valor
Receita Total do Concessionário	R\$ 977.500.196,34
Outorga Fixa	4,312%
Entrada Outorga	R\$ 10.000.000,000
Carência Outorga	24 meses
Valor Mínimo Outorga - Mensal	R\$ 20.000,00/mês
Vigência em meses	240 meses
Carência	24 meses
Número de meses para pagamento da outorga	216 meses

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

TABELA 12 - PROJEÇÃO DA OUTORGA - ANUAL



Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

SEGUROS E GARANTIAS

Garantia de Execução do Contrato: No caso das garantias a serem dadas ao poder público pelo privado, pode-se relacionar abaixo aquelas consideradas na modelagem econômico-financeira, como imprescindíveis para resguardar os interesses do poder público e exigidas pelo agente financeiro para a elaboração do *project finance*.

A Garantia de Execução do Contrato (*Performance Guarantee*) tem como objetivo assegurar o desenvolvimento adequado do projeto, tendo o Ente Público como beneficiário. Assim, o instrumento funciona como:

- (a) garantia do atendimento de parâmetros de desempenho pela concessionária na medida em que o projeto avança,
- (b) garantia de cumprimento das obrigações contratuais por parte do concessionário e
- (c) garantia de execução de parte correspondente das obras em caso de rescisão do contrato por culpa da concessionária.

As garantias a serem prestadas pelo ente privado durante todos os anos de Concessão foram fixadas em 5,00% sobre o valor residual do contrato durante todo o prazo da concessão a partir da assinatura do contrato com ente público. O valor do contrato foi calculado com base no valor total de investimento do projeto por parte do Ente Privado e à medida que os investimentos forem sendo realizados o valor da garantia será diminuído na mesma proporção, conforme descritos na tabela abaixo:

TABELA 13 - PRÊMIOS DOS SEGUROS CONSIDERADOS

ITEM	DESCRIÇÃO	VALORES (R\$)	TAXA	VIGÊNCIA	PERIODICIDADE
------	-----------	---------------	------	----------	---------------

1	PERÍODO DE OBRAS				
1.1	Seguros de Riscos de Engenharia - Construção	R\$	15.547.748	0,25%	Período de obras
1.2	Seguro de Responsabilidade Civil Obras	R\$	15.547.748	0,50%	Período de obras
2	PERÍODO DE CONCESSÃO				
2.1	Seguro de Riscos de Nomeados / Multi-riscos	R\$	27.817.699	0,25%	Período Concessão
2.3	Seguro Garantia da Execução do Contrato	R\$	47.205.734	0,50%	Período Concessão

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

TABELA 14 - PROJEÇÃO - SEGURO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

ANO	1	2	3	4	5	10	15	20
Investimentos a serem realizados	101.385.061	78.207.414	57.341.589	38.794.621	24.084.595	8.252.903	3.873.433	329.322
Valor Utilizado	23.177.647	20.865.825	18.546.967	14.710.026	6.929.831	1.085.203	839.358	329.322
% Garantido	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Valor Garantido	5.069.253	3.910.371	2.867.079	1.939.731	1.204.230	412.645	193.672	16.466
Prêmio da Garantia	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
Valor do Prêmio da Garantia	76.039	58.656	43.006	29.096	18.063	6.190	2.905	247

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Seguro de Instalação (Engenharia + Responsabilidade Civil Obras): O Seguro de Instalação (engenharia e responsabilidade civil) abrange a cobertura para os equipamentos (ZPE) durante a fase de instalação, e ampara os prejuízos causados à terceiros em decorrência da execução do projeto.

TABELA 15 - SEGURO DE ENGENHARIA + RESPONSABILIDADE CIVIL OBRAS

ANO	1	2	3	4	5	6
Valor Segurado	15.547.748	26.653.282	26.653.282	24.590.826	11.922.825	9.389.224
Aliquota %	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%
Prêmio	48.198	82.625	82.625	76.232	36.961	29.107

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Seguro de Operação e Manutenção (Riscos Operacionais + Responsabilidade Operações): O Seguro de Operação e Manutenção abrange a cobertura para os equipamentos (ZPE) durante a fase de operação, e ampara os prejuízos causados à terceiros em decorrência da operação de manutenção dos mesmos.

TABELA 16 - SEGURO DE RISCOS E RESPONSABILIDADE OPERACIONAL

ANO	1	2	3	4	5	10	15	20
Valor Segurado	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Aliquota %	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%
PRÊMIO SEGURO	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

IMPOSTOS

O marco regulatório Brasileiro prevê que sobre a Concessionária a incidência de, COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), PIS (Programa de Integração Social), IRPJ (Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas), a CSLL (Contribuição Social Sobre Lucro Líquido) e o ISS (Imposto Sobre Serviço), sendo os quatro primeiros de competência da União e o último de competência municipal.

TABELA 17 - MODELO DE TRIBUTAÇÃO

	Regime Tributário		
	L. Real	L. Presumido	Simples Nac.
Alíquota PIS	1,65%	0,65%	0,00%
Alíquota Cofins	7,60%	3,00%	0,00%
Alíquota ISS	5,00%	5,00%	0,00%
Alíquota S.N	0,00%	0,00%	Variável
B.C. IRPJ			
Até 240.000			15,00%
Acima de 240.000			10,00%
CSLL			9,00%

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Para a definição da base de cálculo e alíquotas dos impostos federais existem dois regimes diferentes de tributação, o Lucro Real e Lucro Presumido.

Para o Lucro Presumido as alíquotas e base de cálculo estão definidas na Tabela 17.

No primeiro mês de cada ano, em janeiro, abre-se a janela para mudança do regime de tributação junto à Receita Federal entre Lucro Real e Lucro Presumido, sendo, portanto, necessário a avaliação anual de qual o melhor regime tributário para a SPE, a partir de um planejamento tributário. Com as análises realizadas através do DRE na planilha da modelagem financeira na aba “Simulador Tributário”, foi possível determinar o melhor regime de tributação em cada ano para a concessionária, que poderá assim pagar um valor total menor de impostos. Segue abaixo quadro descritivo do simulador tributário:

TABELA 18 - DESCRITIVO DO SIMULADOR TRIBUTÁRIO

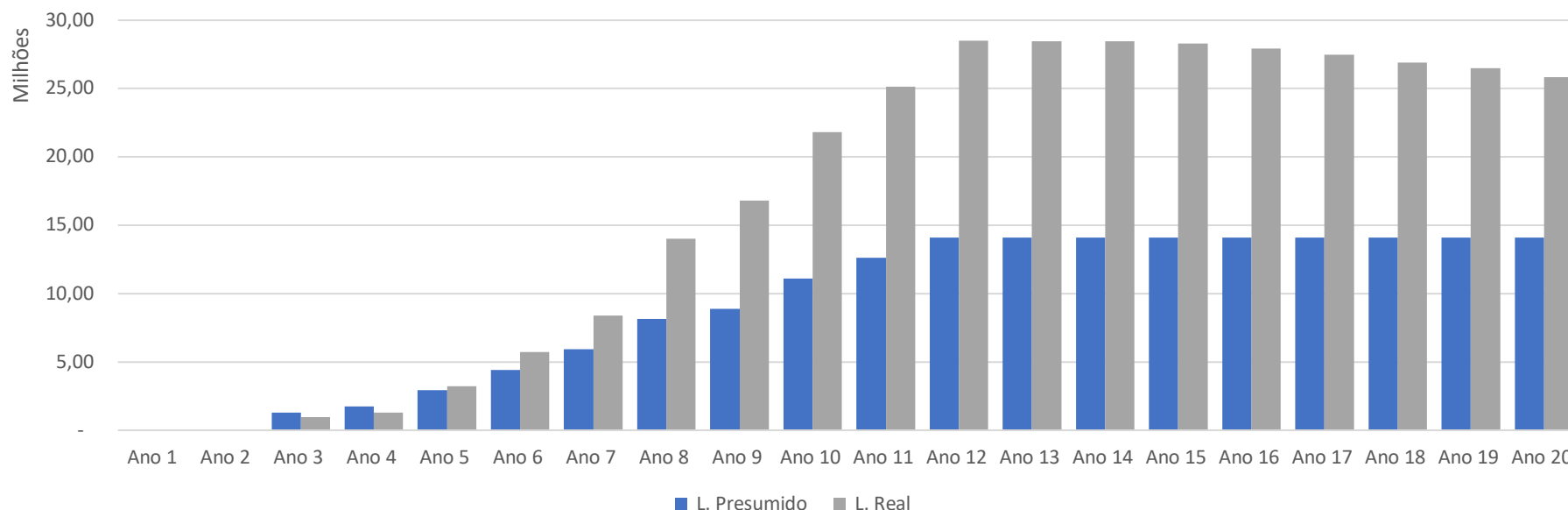
			Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
Simulação - Lucro Presumido										
Receita Operacional			0	0	6.846.924	9.129.231	15.215.386	57.057.696	72.273.082	72.273.082
ISS	5,00%		0	0	(342.346)	(456.462)	(760.769)	(2.852.885)	(3.613.654)	(3.613.654)
PIS	0,65%		0	0	(44.505)	(59.340)	(98.900)	(370.875)	(469.775)	(469.775)
COFINS	3,00%		0	0	(205.408)	(273.877)	(456.462)	(1.711.731)	(2.168.192)	(2.168.192)
Base de Cálculo	32,00%		0	0	2.191.016	2.921.354	4.868.923	18.258.463	23.127.386	23.127.386
IRPJ	10,00%	15,00%	0	0	(523.754)	(706.339)	(1.193.231)	(4.540.616)	(5.757.847)	(5.757.847)
CSLL	9,00%		0	0	(197.191)	(262.922)	(438.203)	(1.643.262)	(2.081.465)	(2.081.465)
Total - Impostos	Presumido		0	0	(1.313.204)	(1.758.939)	(2.947.565)	(11.119.368)	(14.090.933)	(14.090.933)
Simulação - Lucro Real										
Receita Operacional			0	0	6.846.924	9.129.231	15.215.386	57.057.696	72.273.082	72.273.082
ISS	5,00%		0	0	(342.346)	(456.462)	(760.769)	(2.852.885)	(3.613.654)	(3.613.654)
PIS	1,65%		0	0	(112.974)	(150.632)	(251.054)	(941.452)	(1.192.506)	(1.192.506)
COFINS	7,60%		0	0	(520.366)	(693.822)	(1.156.369)	(4.336.385)	(5.492.754)	(5.492.754)
Resultado do Período			(13.021.878)	(4.094.629)	(946.003)	(518.894)	4.584.968	40.337.548	53.006.629	45.781.224
Valor a Compensar			0	0	0	0	1.375.490	0	0	0

**CODIN**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO**ÍNTegra**
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

Prejuízo Acumulado			(13.021.878)	(13.021.878)	(13.021.878)	(13.021.878)	(11.646.388)	0	0	0
Compensações			0	0	0	0	0	0	0	0
Base de Cálculo IRPJ / CSLL			(13.021.878)	(4.094.629)	(946.003)	(518.894)	3.209.478	40.337.548	53.006.629	45.781.224
IRPJ		15,00%	0	0	0	0	(481.422)	(6.050.632)	(7.950.994)	(6.867.184)
Adicional IRPJ	240.000	10,00%	0	0	0	0	(296.948)	(4.009.755)	(5.276.663)	(4.554.122)
CSLL		9,00%	0	0	0	0	(288.853)	(3.630.379)	(4.770.597)	(4.120.310)
Total - Impostos	Real		0	0	(975.687)	(1.300.915)	(3.235.415)	(21.821.488)	(28.297.168)	(25.840.530)

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

Segue abaixo gráfico do resultado do simulador tributário para os 20 anos da concessão:

GRÁFICO 7 - SIMULADOR TRIBUTÁRIO


Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

A partir da análise anual do lucro real x lucro presumido aplicado a estrutura projetada de receitas e despesas do concessionário no demonstrativo de resultado verificou-se que durante os 4 (quatro) primeiros anos da concessão adota-se Lucro Real por ter menor a carga tributária para a concessionária nesse regime para o período, no qual incidirá uma alíquota de PIS de 1,65% e alíquota de COFINS de 7,60%, não cumulativa, calculadas sobre a receita bruta. A partir do quinto ano até o final da concessão adota-se o lucro presumido por ter menor a carga tributária para a concessionária nesse regime para o período, no qual incidirá uma alíquota de PIS de 0,65% e de COFINS de 3,00%, ambas cumulativas, calculadas sobre a receita bruta. Nos dois regimes, ou seja, durante os 20 anos operacionais de concessão, será recolhida a alíquota de 5% do ISSQN sobre a receita bruta da concessionária.

DESPESAS FIXAS E VARIÁVEIS

Para o cálculo do break even point ou ponto de equilíbrio é necessário separar as despesas e custos de operação em fixas e variáveis, sendo esta última as despesas e custos que variam de acordo com o faturamento. Já as despesas e custos fixos não possuem uma correlação direta com o faturamento, podendo sofrer variações, porém sem uma correlação direta com a variação do faturamento.

A partir dessa definição separamos abaixo as despesas e custos de operação do projeto de acordo com a classificação acima.

DESPESAS VARIÁVEIS

As despesas que variam proporcionalmente à receita e são apresentadas percentualmente em relação da receita do projeto:

- Impostos (ISS, PIS, COFINS, IRPJ e CSSL) = 19,40%
- Outorga = 4,312%

DESPESAS FIXAS

As despesas que variam, porém não possuem uma relação direta com a receita do projeto, abaixo relacionamos as mesmas em valores anuais (todos os gastos estão representados em média para os 20 anos da concessão):

- RH = 1.659.193,13
- Insumos, Contratos e Licenças = 929.830,65
- Garantia de Execução do Contrato = 14.703,40
- Seguro de Obras = 17.787,36

- Seguro de Operação = 12.000
- Depreciação e Amortização = 6.954.424,67

Com isso, temos que os custos e despesas fixas médias da concessão correspondem a um valor de R\$ 9.587.939,21 por ano.

ESTRUTURA DE CAPITAL

A estrutura de capital diz respeito às participações de capital próprio e de capital de terceiros no capital total investido por uma empresa. A definição de uma estrutura ótima de capital tem por objetivo estabelecer uma estrutura de capital consistente com os fins da regulação econômica por incentivos e não necessariamente se confunde com a estrutura de capital efetiva da empresa.

De um modo geral, a estrutura ótima de capital é definida como aquela estrutura que, dado o grau de risco envolvido no negócio e a existência de proteções fiscais para pagamentos de juros incidentes sobre dívida, apresenta participações de capital (próprio e de terceiros) que conduzem ao mínimo custo de capital, representando, assim, uma alocação de capital eficiente.

Outro ponto importante a levar em consideração na estruturação dos investimentos na empresa está no ICSD (Índice de Cobertura do Serviço da Dívida). Esse índice serve como um dos balizadores para a concessão de financiamentos por parte dos bancos públicos e privados, tendo como valor ótimo o índice de 1,30 para o projeto, a fim de dar segurança que o projeto terá recursos em caixa suficientes para honrar suas dívidas de longo prazo.

Para atender à necessidade total de capital do projeto nos 6 primeiros anos de implantação da ZPE e atingimento de um ICSD mínimo de 1,30 definiu-se como premissa de financiamento do CAPEX de 70% de debit (terceiros) e 30% de equity (próprio), temos que o aporte necessário de capital próprio e de terceiro para a estrutura de capital da SPE estão definidos conforme tabela abaixo:

TABELA 19 - ESTRUTURA DE CAPITAL

CAPEX (Anos 1 a 6)	VALOR DÍVIDA (DEBIT 70%)	CAPITAL PRÓPRIO (EQUITY 30%)	ÍNDICE DEBT/EQUITY
R\$ 115.273.611,25	R\$ 80.691.527,87	R\$ 34.582.083,37	2,33

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

CAPITAL DE TERCEIROS

A participação de capital de terceiros na estrutura de capital ocorre principalmente por meio de financiamentos de instituições financeiras. Esse relatório se concentra no BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) por oferecer as melhores taxas para empreendimentos do setor na região, destacadamente através do BNDES Finem - Infraestrutura Logística.

Os prazos do financiamento são determinados em função do cronograma físico-financeiro do projeto e da capacidade de pagamento do beneficiário. Dependendo da finalidade do crédito há diferenças nos prazos de financiamento e carência. No quadro abaixo destacamos os programas cuja estrutura atende aos propósitos do projeto analisado, destacando o programa que apresenta melhor solução para o empreendimento da ZPE do Açú.

Para o financiamento em questão, foram consideradas duas etapas: uma de financiamento de curto prazo e outra de financiamento de longo prazo.

O Financiamento de Curto Prazo (empréstimo ponte) representa um instrumento de captação do concessionário, que propicia a alavancagem financeira necessária para a realização dos investimentos compreendidos durante a estruturação do financiamento de Longo Prazo.

Foi considerado no modelo econômico-financeiro as condições de financiamento de Curto Prazo que poderão ser obtidas através de empréstimo-ponte junto à bancos comerciais privados.

Financiamento de Curto Prazo	
Taxa de Referência	CDI
Spread Básico	4,00%
Prazo Total de Financiamento	12 meses
Carência de Juros	12 meses
Carência de Principal	12 meses

Captação

O montante previsto para o empréstimo ponte foi estimado em R\$ 10.883.424, correspondente a 70% do valor a ser investido pelo Concessionário no primeiro ano de Concessão.

Juros

Os juros do empréstimo ponte deverão incidir sobre o saldo devedor da concessionária junto à instituição financeira, devendo seu pagamento ocorrer na substituição do financiamento de curto prazo pelo financiamento de longo prazo.

Amortização

A liquidação do Financiamento de Curto Prazo deverá ocorrer em única parcela, tendo como funding o primeiro tranche do Financiamento de Longo Prazo.

TABELA 20 - RESUMO DO EMPRÉSTIMO PONTE

Financiamento Ponte			
Juros Nominal		16,69%	16,69%
Juros Real		5,98%	10,08%
%Debit / (Debit+Equity)	0,39%	8%	0%
Saldo Inicial		-	10.883.424
Captação	10.883.424	10.883.424	-
Juros Contabilizados	3.632.451	1.816.226	1.816.226
Juros Pagos	3.632.451	1.816.226	1.816.226
Fiança Bancária	-	-	-
Amortização	10.883.424	-	10.883.424
Saldo Final		10.883.424	-

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

O financiamento de longo prazo foi dividido em cinco tranches, e está apresentado de maneira resumida no quadro abaixo:

Fonte de Financiamento		Tranche 1	Tranche 2	Tranche 3	Tranche 4	Tranche 5															
Alavancagem (% CAPEX)	70%	70%	70%	70%	70%	70%															
Fiança Bancária	1%	100%	100%	100%	100%	100%															
Taxa de Juros	8,38%																				
Início Captação (ano)	2	2	3	4	5	6															
Término Captação (ano)	5	2	3	4	5	6															
Carência de Juros (anos)	0	0	0	0	0	0															
Carência Principal (anos)	1	1	1	1	1	1															
Prazo de Amortização + Carência do Principal	12	12	12	12	12	12															
Juros Nominal			8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%
Juros Real			-1,56%	2,25%	4,72%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%
%Debit / (Debit+Equity)	15,98%		0%	8%	21%	32%	41%	43%	38%	33%	29%	24%	19%	14%	9%	5%	2%	1%	0%		
Saldo Inicial		-	-	10.883.424	28.720.688	44.804.105	57.631.373	60.007.625	53.272.897	46.538.169	39.803.441	33.068.713	26.333.985	19.599.257	12.864.529	7.119.203	3.085.392	759.248			
Captação	74.082.008	-	10.883.424	18.826.667	18.784.334	17.235.852	8.351.732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juros Contabilizados	43.476.388	-	912.448	2.490.845	3.982.742	5.201.327	5.531.914	5.030.940	4.466.311	3.901.683	3.337.054	2.772.426	2.207.798	1.643.169	1.078.541	596.862	258.674	63.654			
Juros Pagos	43.476.388	-	912.448	2.490.845	3.982.742	5.201.327	5.531.914	5.030.940	4.466.311	3.901.683	3.337.054	2.772.426	2.207.798	1.643.169	1.078.541	596.862	258.674	63.654			
Fiança Bancária	4.444.920	-	108.834	287.207	448.041	576.314	600.076	532.729	465.382	398.034	330.687	263.340	195.993	128.645	71.192	30.854	7.592	0			
Amortização	74.082.008	-	-	-	989.402	2.700.917	4.408.584	5.975.480	6.734.728	6.734.728	6.734.728	6.734.728	6.734.728	6.734.728	5.745.326	4.033.811	2.326.144	759.248			
Saldo Final		-	10.883.424	28.720.688	44.804.105	57.631.373	60.007.625	53.272.897	46.538.169	39.803.441	33.068.713	26.333.985	19.599.257	12.864.529	7.119.203	3.085.392	759.248	0			

ÍNDICE DE COBERTURA DO SERVIÇO DA DÍVIDA - ICSD

O Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) é um dos principais indicadores de viabilidade em project finance, modalidade de financiamento em que as garantias reais (quando existem) são reduzidas em relação ao investimento total, geralmente em projetos de longo prazo, vultuosos, e com geração de caixa minimamente previsíveis. O ICSD é muito observado pelas instituições financeiras credoras como preditor da capacidade do projeto e do empreendedor em honrar com as dívidas assumidas.

O Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) é calculado através da divisão da geração de caixa operacional (EBITDA) pelo serviço da dívida (amortização + juros + taxas acessórias + fiança bancária), com base em informações registradas nas Demonstrações Financeiras, em determinado período.

Através do cálculo do ICSD para o projeto no fluxo de caixa do acionista é possível verificar a geração de caixa suficiente para a cobertura do serviço da dívida durante o projeto. Sendo esse um dos fatores condicionantes pelos bancos para liberação de financiamentos. Segue abaixo cálculo do ICSD do projeto:

TABELA 21 – DEMONSTRATIVO ICSD

ICSD	Total
Geração de Caixa	655.640
Serviço da Dívida	136.519
ICSD	3,29

Fonte: Elaborado pelo Autor

PARÂMETROS DE AMORTIZAÇÃO

O modelo adotado nesse relatório para a amortização é o SAC (Sistema de Amortização Constante). Porém, devido ao financiamento estar separado em empréstimo-ponte e financiamento de longo prazo com 5 tranches, a amortização deles se junta, ocasionando uma variação no valor amortizado à medida em que as parcelas de amortização de cada tranche começam ou terminam. Com isso, temos que o serviço da dívida de longo prazo será composto pela parcela da amortização e dos juros pagos do financiamento, resultando em um valor total para todo o projeto.

TABELA 22 - AMORTIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS

Item	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
AMORTIZAÇÃO ANUAL	R\$ 139.088.493,52	R\$ 777.387,39	R\$ 2.192.926,27	R\$ 3.683.746,42	R\$ 5.132.137,37	R\$ 5.877.827,69	R\$ 6.529.166,70	R\$ 7.083.401,56	R\$ 14.311.464,72
Ano 1		R\$ 777.387,39	R\$ 777.387,39	R\$ 777.387,39	R\$ 777.387,39	R\$ 777.387,39	R\$ 777.387,39	R\$ 777.387,39	R\$ 777.387,39
Ano 2			R\$ 1.415.538,87	R\$ 1.415.538,87	R\$ 1.415.538,87	R\$ 1.415.538,87	R\$ 1.415.538,87	R\$ 1.415.538,87	R\$ 1.415.538,87
Ano 3				R\$ 1.490.820,15	R\$ 1.490.820,15	R\$ 1.490.820,15	R\$ 1.490.820,15	R\$ 1.490.820,15	R\$ 1.490.820,15
Ano 4					R\$ 1.448.390,95	R\$ 1.448.390,95	R\$ 1.448.390,95	R\$ 1.448.390,95	R\$ 1.448.390,95
Ano 5						R\$ 745.690,32	R\$ 745.690,32	R\$ 745.690,32	R\$ 745.690,32
Ano 6							R\$ 629.478,05	R\$ 629.478,05	R\$ 629.478,05
Ano 7							R\$ 587,18	R\$ 587,18	R\$ 587,18
Ano 8							R\$ 15.775,42	R\$ 15.775,42	R\$ 15.775,42
Ano 9							R\$ 685,05	R\$ 685,05	R\$ 685,05
Ano 10							R\$ 4.813,31	R\$ 4.813,31	R\$ 4.813,31
Ano 11								R\$ 822,06	R\$ 822,06
Ano 12								R\$ 3.535,60	R\$ 3.535,60
Ano 13								R\$ 22.685,08	R\$ 22.685,08
Ano 14								R\$ 7.563,77	R\$ 7.563,77
Ano 15								R\$ 519.628,36	R\$ 519.628,36
Ano 16									R\$ 1.072.495,36
Ano 17									R\$ 1.334.719,25
Ano 18									R\$ 1.714.790,53
Ano 19									R\$ 1.196.392,75
Ano 20									R\$ 1.909.665,27

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.



CUSTO DO CAPITAL

CUSTO DO CAPITAL PRÓPRIO - KE

Para estimar o custo do capital existem diversas metodologias na engenharia econômica. Assim, optou-se por utilizar a mais aceita internacionalmente, o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros, ou Capital Assets Pricing Model (CAPM). O modelo estima a taxa de retorno em função dos riscos associados a uma carteira de empresas do segmento, no caso o setor bens imóveis (operação e manutenção). O CAPM apresenta o menor retorno que o ativo ou projeto deve oferecer para motivar o investimento, o relacionando com a taxa mínima de atratividade do negócio. Quanto maior o risco, maior deverá ser o CAPM como forma de compensação.

De acordo com a definição do CAPM, o retorno esperado de um ativo ou projeto, será a soma de uma taxa livre de risco associado a um prêmio de risco intrínseco ao negócio. Embora não esteja incluída na fórmula original do CAPM, é recomendável agregar ao modelo o risco Brasil como forma de equilibrar o modelo, cujas variáveis são referenciadas pelo mercado norte-americano. Dessa forma, a “nacionalização” do CAPM inclui a inserção da variável “ α_{BR} ” para adequar o custo de capital ao risco Brasil, assim como a incorporação da inflação brasileira medida pelo IPCA.

A “nacionalização” do CAPM é importante, pois o mercado brasileiro não possui volume de dados adequado para cálculo do beta e/ou prêmio de mercado, com poucos ativos negociados na bolsa de valores, insuficientes para refletir o risco diversificável do mercado.

De acordo com a ótica dos consumidores, a taxa não deve ser excessiva, garantido que o valor cobrado seja eficiente e justo. De acordo com a ótica dos investidores, o custo de capital deve remunerar adequadamente os investimentos realizados, bem como estimular outros (como manutenção, modernização e substituições).

No universo regulatório, para cumprir as metas de cobertura e qualidade do serviço, é preciso incentivar o investimento mediante a definição de taxa de custo de capital que compense o risco assumido pelo investidor. Destaca-se que o equilíbrio econômico-financeiro é um conceito amplamente difundido na legislação. Um dos princípios básicos de todo setor é a sustentabilidade econômica dos serviços.

Após definir o objetivo do custo de capital, pode-se encontrar a relação indicada entre o custo do capital próprio e o de terceiros. Assim, o CAPM leva em consideração os riscos do investimento e a parte livre de riscos (ou menos arriscada possível).



CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAIS (CMPC OU WACC) E A TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE DO PROJETO (TMA)

Também conhecida como taxa de expectativa, a taxa mínima de atratividade (TMA) é um indicador que expressa a remuneração mínima que um investimento precisa oferecer para que ele seja atrativo para investidores, ou seja, para que seja economicamente viável. Pelo viés do crédito, pode expressar, em um financiamento ou empréstimo, a taxa máxima que o tomador está disposto a aceitar.

Conforme o entendimento do Tribunal de Contas da União a TMA deve se igualar ao WACC do projeto, a partir desse entendimento o presente estudo aplicou a fórmula do WACC para o cálculo da TMA.

O WACC pode ser definido como sendo a média ponderada do custo de capital próprio e o custo da dívida com base na proporção de dívida e capital próprio na estrutura de capital da empresa. É uma função que aborda o capital próprio da empresa, a dívida e o custo dessa dívida.

A determinação da estrutura ótima de capital é essencial para o uso do modelo de Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) e, conseqüentemente, para o cálculo da taxa de retorno do projeto. O cálculo do WACC é uma média ponderada dos custos dos diversos tipos de capital, com pesos iguais à participação de cada tipo de capital no valor total dos ativos do projeto.

Usualmente, trabalha-se com uma versão mais simples do WACC, onde os diferentes tipos de capital próprio são agrupados em uma única conta de capital próprio e os diferentes tipos de capital de terceiros agrupados em uma única conta de dívidas. Para tanto utilizou-se no cálculo do WACC:

TABELA 23 - DEMONSTRATIVO DO WACC

WACC		
$WACC_r = K_e \times E/V + R_d \times (1 - \text{taxa de imposto sobre as sociedades}) \times D/V$		17,16%
$K_e = \text{Custo do Capital Próprio Real}$	RPn	22,41%
$E/V = \% \text{ Participação do Capital Próprio}$	E/V	74,94%
$R_d = \text{Custo do Capital de Terceiros Real}$	Rd	2,25%
Taxa de Imposto sobre Sociedades	T	34,00%
$D/V = \% \text{ Participação do Capital de Terceiros}$	E/V	25,06%

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.



CUSTO DE OPORTUNIDADE

O termo utilizado em economia refere-se àquilo que um agente econômico renuncia ao tomar uma decisão. Em microeconomia, este termo faz referência à estimativa do maior benefício seguro que deixa de ser obtido depois da decisão de alocar os recursos disponíveis. Em outras palavras, o custo de oportunidade seria o maior valor perdido em função de se ter optado por um caminho e não pelo outro.

Para calcular esse custo utilizamos como base a rentabilidade esperada do tesouro Selic 2027, um dos investimentos mais seguros atualmente no Brasil, para calcular o prêmio de risco que o presente projeto oferece ao investidor. Ao avaliar o cenário e o custo de oportunidade abaixo é importante analisar também os demais benefícios que o projeto oferece ao investidor como um todo.

TABELA 24 - CUSTO DE OPORTUNIDADE

Indicadores	Rendimento
TIR Real do Projeto (Desalavancado)	17,16% a.a.
Tesouro Selic Real	11,97% a.a.
Spread de Risco do Projeto	5,19% a.a.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Com a TIR do projeto em 17,16% a.a., temos um spread de 5,19% a.a. acima da taxa livre de risco de 11,97% a.a. do tesouro Selic. Com base nas premissas acima a taxa de 5,19% a.a. é o custo de oportunidade que o investidor teria ao decidir não investir no presente projeto.

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO – DRE

A demonstração do resultado do exercício (DRE) é uma demonstração contabilística dinâmica que se destina a evidenciar a formação do resultado líquido devendo ter alterações em um exercício, através do confronto das receitas, custos e resultados, apuradas segundo o princípio contábil do regime de competência.

A demonstração do resultado do exercício oferece uma síntese financeira dos resultados operacionais e não operacionais de uma empresa em certo período. Embora sejam elaboradas anualmente para fins legais de divulgação, em geral são feitas mensalmente para fins administrativos e, trimestralmente para fins fiscais.

**CODIN****GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**
VAMOS VIRAR O JOGO**ÍNTEGRA**
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

As legislações que determinam a DRE deixam pouca ou nenhuma liberdade de personalização desse relatório contábil, apontando-se os vários tópicos que deverão ser discriminados em tal demonstrativo. Então, para se apurar o lucro que a empresa adquiriu no período, devem estar indicadas na DRE: as receitas e os rendimentos ganhos no período, independentemente da, sua realização em moeda, bem como os custos, despesas, encargos e perdas, pagos ou incorridos, correspondentes a essas receitas e rendimentos.

Abaixo apresentamos a DRE do projeto sem alavancagem financeira e a DRE do Acionista com alavancagem financeira, para todo o período da concessão (20 anos) desconsiderando os efeitos da inflação.


TABELA 25 - DRE DESALAVANCADO (R\$ x 1000)

DRE	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
Receita Operacional Bruta	944.115	-	-	6.847	9.129	15.215	57.058	72.273	72.273
Receita Aluguel	944.115	-	-	6.847	9.129	15.215	57.058	72.273	72.273
Crescimento Receita Bruta	15,6%	0,0%			33,3%	66,7%	25,0%	0,0%	0,0%
Total Impostos sobre a Receita	82.561	-	-	976	1.301	1.316	4.935	6.252	6.252
PIS	6.297	-	-	113	151	99	371	470	470
COFINS	29.058	-	-	520	694	456	1.712	2.168	2.168
ISS	47.206	-	-	342	456	761	2.853	3.614	3.614
% Sobre a Receita Bruta	8,7%			14,3%	14,3%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%
Receita Operacional Líquida	861.554	-	-	5.871	7.828	13.899	52.122	66.021	66.021
Crescimento Receita Líquida	16,2%	0,0%			33,3%	77,6%	25,0%	0,0%	0,0%
OPEX	105.316	12.244	1.902	3.133	3.215	3.436	5.255	5.931	5.929
Custos e Despesas Operacionais	103.926	11.608	1.748	2.996	3.098	3.369	5.237	5.917	5.917
RH	33.184	1.608	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662
Insumos, Contratos e Licenças	18.597	-	87	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028
Outorga sobre a Receita	52.146	10.000	-	306	408	679	2.547	3.226	3.226
Seguros e Garantias	890	136	153	138	117	67	18	15	12
Garantia de Execução do Contrato	294	76	59	43	29	18	6	3	0
Período de Obras	356	48	83	83	76	37	-	-	-
Período Concessão	240	12	12	12	12	12	12	12	12
Despesas Project Finance	500	500							
% Sobre a Receita Líquida	12,2%			53,4%	41,1%	24,7%	10,1%	9,0%	9,0%
Resultado Operacional Bruto (EBITDA)	756.238	(12.244)	(1.902)	2.738	4.613	10.463	46.867	60.090	60.093
Margem Operacional (EBITDA)	87,8%			46,6%	58,9%	75,3%	89,9%	91,0%	91,0%
Depreciação e Amortização	139.088	777	2.193	3.684	5.132	5.878	6.529	7.083	14.311
% Sobre a Receita Líquida	16,1%			62,7%	65,6%	42,3%	12,5%	10,7%	21,7%
Resultado Antes do IR e CSLL	617.149	(13.022)	(4.095)	(946)	(519)	4.585	40.338	53.007	45.781
Margem Bruta	71,6%			-16,1%	-6,6%	33,0%	77,4%	80,3%	69,3%
IR e CSLL	100.597	-	-	-	-	1.631	6.184	7.839	7.839
IR	73.867	-	-	-	-	1.193	4.541	5.758	5.758
CSLL	26.730	-	-	-	-	438	1.643	2.081	2.081
% Sobre o Resultado Bruto	16,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,6%	15,3%	14,8%	17,1%
Resultado Líquido	516.552	(13.022)	(4.095)	(946)	(519)	2.954	34.154	45.167	37.942
Margem Líquida	60,0%			-16,1%	-6,6%	21,2%	65,5%	68,4%	57,5%

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.


TABELA 26 - DRE ALAVANCADO (R\$ x 1000)

DRE	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
Receita Operacional Bruta	944.115	-	-	6.847	9.129	15.215	57.058	72.273	72.273
Receita Aluguel	944.115	-	-	6.846,92	9.129,23	15.215,39	57.057,70	72.273,08	72.273,08
Crescimento Receita Bruta	15,6%	0,0%			33,3%	66,7%	25,0%	0,0%	0,0%
Total Impostos sobre a Receita	82.561	-	-	976	1.301	1.316	4.935	6.252	6.252
PIS	6.297	-	-	113	151	99	371	470	470
COFINS	29.058	-	-	520	694	456	1.712	2.168	2.168
ISS	47.206	-	-	342	456	761	2.853	3.614	3.614
% Sobre a Receita Bruta	8,7%			14,3%	14,3%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%
Receita Operacional Líquida	861.554	-	-	5.871	7.828	13.899	52.122	66.021	66.021
Crescimento Receita Líquida	16,2%	0,0%			33,3%	77,6%	25,0%	0,0%	0,0%
OPEX	105.316	12.244	1.902	3.133	3.215	3.436	5.255	5.931	5.929
Custos e Despesas Operacionais	103.926,32	11.608	1.748	2.996	3.098	3.369	5.237	5.917	5.917
RH	33.184	1.608	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662
Insumos, Contratos e Licenças	18.597	-	87	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028
Outorga sobre a Receita	52.146	10.000	-	306	408	679	2.547	3.226	3.226
Seguros e Garantias	890	136	153	138	117	67	18	15	12
Garantia de Execução do Contrato	294	76	59	43	29	18	6	3	0
Período de Obras	356	48	83	83	76	37	-	-	-
Período Concessão	240	12	12	12	12	12	12	12	12
Despesas Project Finance	500	500							
% Sobre a Receita Líquida	12,2%			53,4%	41,1%	24,7%	10,1%	9,0%	9,0%
Margem Operacional (EBITDA)	756.238	(12.244)	(1.902)	2.738	4.613	10.463	46.867	60.090	60.093
% Margem Operacional (EBITDA)	87,8%			46,6%	58,9%	75,3%	89,9%	91,0%	91,0%
Depreciação e Amortização	139.088	777	2.193	3.684	5.132	5.878	6.529	7.083	14.311
% Sobre a Receita Líquida	16,1%			62,7%	65,6%	42,3%	12,5%	10,7%	21,7%
Lucro Operacional (EBIT)	617.149	(13.022)	(4.095)	(946)	(519)	4.585	40.338	53.007	45.781
% Lucro Operacional (EBIT)	71,6%			-16,1%	-6,6%	33,0%	77,4%	80,3%	69,3%
Resultado Financeiro	51.554	1.816	2.838	2.778	4.431	5.778	3.668	628	0
% Sobre a Receita Líquida	6,0%	0,0%	0,0%	47,3%	56,6%	41,6%	7,0%	1,0%	0,0%
Resultado Antes do IR e CSLL	565.596	(14.838)	(6.932)	(3.724)	(4.950)	(1.193)	36.670	52.379	45.781
Margem Bruta	65,6%			-63,4%	-63,2%	-8,6%	70,4%	79,3%	69,3%
IR e CSLL	100.597	-	-	-	-	1.631	6.184	7.839	7.839
IR	73.867	-	-	-	-	1.193	4.541	5.758	5.758
CSLL	26.730	-	-	-	-	438	1.643	2.081	2.081
% Sobre o Resultado Bruto	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-136,8%	16,9%	15,0%	17,1%
Resultado Líquido	464.998	(14.838)	(6.932)	(3.724)	(4.950)	(2.824)	30.486	44.540	37.942
Margem Líquida	54,0%			-63,4%	-63,2%	-20,3%	58,5%	67,5%	57,5%

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.



PERFIL DO FLUXO DE CAIXA ESPERADO DO PROJETO

Com a globalização tornou-se cada vez mais necessária à padronização dos relatórios financeiro-contábeis, e nesse movimento, em dezembro de 2007, a legislação societária brasileira, por meio da Lei nº 11.638/07, trouxe a obrigatoriedade da elaboração da Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC) em substituição das Origens e Aplicações de Recursos (DOAR), em linha com o aplicado internacionalmente.

O Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) emitiu o pronunciamento técnico CPC 03 - Demonstração dos Fluxos de Caixa que estabelece regras de como as entidades devem elaborar e divulgar a DFC.

Segundo Melo e Salotti (2008), a demonstração de fluxo de caixa deve apresentar os fluxos de caixa classificados por atividades operacionais, de investimento e de financiamento e podem ser divulgadas pelos seguintes métodos:

- Método Direto, pelo qual são divulgadas as principais classes dos recebimentos e dos pagamentos de das atividades operacionais; ou
- Método Indireto, pelo qual o lucro líquido ou prejuízo é ajustado pelos efeitos de transações que não afetam caixa.

No presente estudo optou-se por utilizar o método indireto do Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC) e separado em dois modelos, sendo um sem alavancagem financeira (Fluxo de Caixa do Projeto) e um outro com alavancagem financeira (Fluxo de Caixa do Acionista).

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO (SEM ALAVANCAGEM)

Apresentamos abaixo o fluxo de caixa do projeto sem alavancagem pelo método indireto. O mesmo apresenta um fluxo de caixa real, sem considerar a inflação, positivo em R\$ 488.396.191,41 após o desconto de todas as despesas, incluindo o investimento inicial (CAPEX) e um fluxo de caixa nominal, considerando a inflação (IPCA), positivo em R\$ 827.685.832,68 para os 20 anos de concessão.

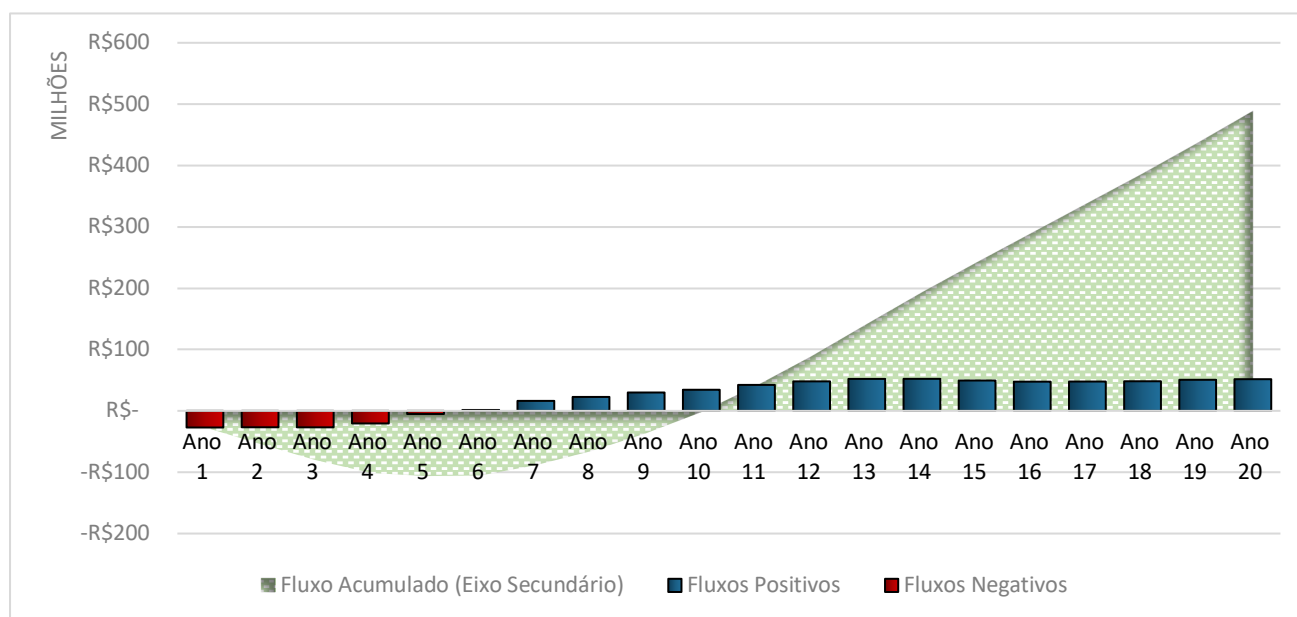


TABELA 27 - FLUXO DE CAIXA ESPERADO PARA O PROJETO (SEM ALAVANCAGEM)

Fluxo de Caixa do Projeto (Real)	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
(=) LUCRO LÍQUIDO	516.552	(13.022)	(4.095)	(946)	(519)	2.954	34.154	45.167	37.942
(+) Depreciação e Amortização	139.088	777	2.193	3.684	5.132	5.878	6.529	7.083	14.311
(+/-) Variação de Capital de Giro	(28.156)	680	2.050	(2.750)	(502)	(2.053)	(6.231)	346	1.273
(=) Geração de Caixa Operacional	627.485	(11.564)	148	(12)	4.112	6.778	34.452	52.597	53.526
(-) Investimentos	(139.088)	(15.548)	(26.895)	(26.835)	(24.623)	(11.931)	(53)	(3.118)	(1.910)
(=) Fluxo Livre de Caixa do Projeto	488.396	(27.112)	(26.747)	(26.847)	(20.511)	(5.153)	34.399	49.479	51.617
(=) Fluxo Livre de Caixa do Projeto Acumulado		(27.112)	(53.859)	(80.706)	(101.217)	(106.370)	(1.664)	242.65	488.396

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

GRÁFICO 8 - FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - DESALAVANCADO



Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO ALAVANCADO

Apresentamos abaixo o fluxo de caixa do acionista com alavancagem pelo método indireto. O mesmo apresenta um fluxo de caixa real, sem considerar a inflação, positivo em R\$ 436.842.431,26 após o desconto de todas as despesas, o serviço da dívida, incluindo o investimento inicial (CAPEX) e as captações de



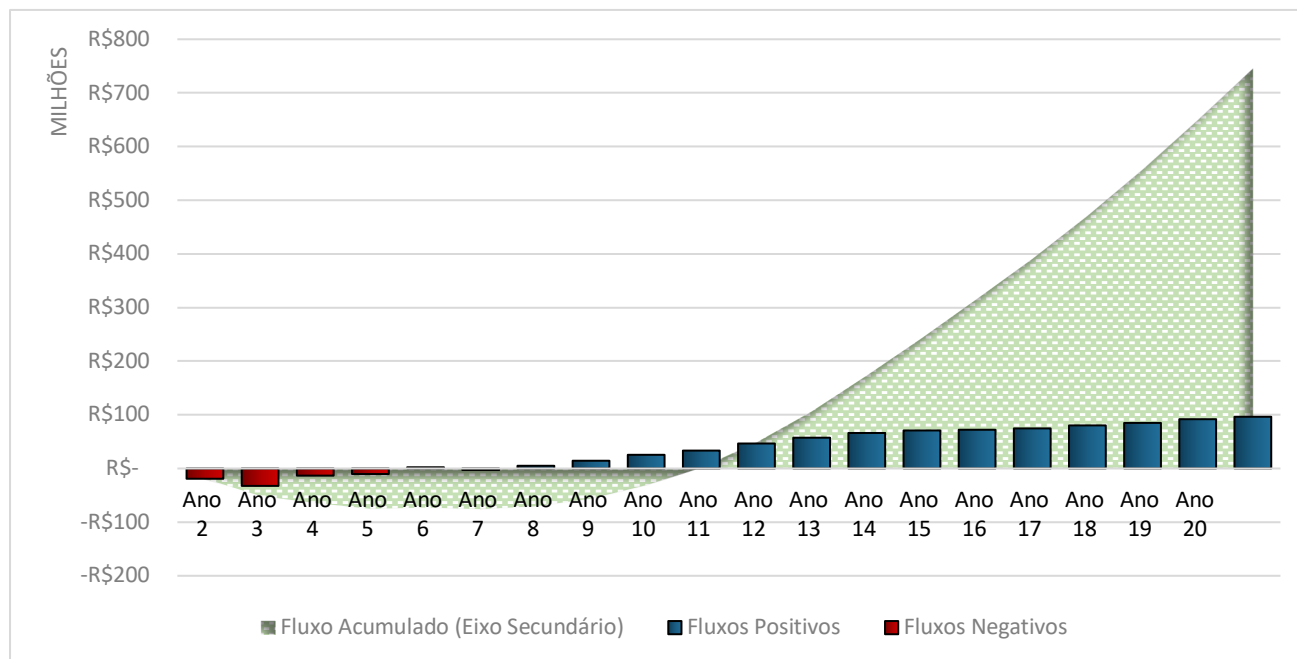
financiamentos. E um fluxo de caixa nominal, considerando a inflação (IPCA), positivo em R\$ 743.924.603,43 para os 20 anos de concessão.

TABELA 28 - FLUXO DE CAIXA ESPERADO PARA O PROJETO (ALAVANCADO)

Fluxo de Caixa do Projeto (Real)	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
(=) LUCRO LÍQUIDO	464.998	(14.838)	(6.932)	(3.724)	(4.950)	(2.824)	30.486	44.540	37.942
(+) Depreciação e Amortização	139.088	777	2.193	3.684	5.132	5.878	6.529	7.083	14.311
(+) Resultado Financeiro	51.554	1.816	2.838	2.778	4.431	5.778	3.668	628	0
(+/-) Variação de Capital de Giro	(28.156)	680	2.050	(2.750)	(502)	(2.053)	(6.231)	346	1.273
(=) Geração de Caixa Operacional	627.485	(11.564)	148	(12)	4.112	6.778	34.452	52.597	53.526
(-) Investimentos	(139.088)	(15.548)	(26.895)	(26.835)	(24.623)	(11.931)	(53)	(3.118)	(1.910)
(-) Serviço da Dívida	(136.519)	(1.816)	(13.721)	(3.767)	(7.132)	(10.186)	(10.402)	(4.662)	(0)
(+) Captações	84.965	10.883	10.883	18.827	18.784	17.236	-	-	-
(=) Fluxo Livre de Caixa do Acionista	436.842	(18.045)	(29.585)	(11.787)	(8.858)	1.897	23.997	44.818	51.617
(=) Fluxo Livre de Caixa do Acionista Acumulado		(18.045)	(47.630)	(59.417)	(68.275)	(66.379)	(10.831)	194.327	436.842

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.

GRÁFICO 9 - FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - ALAVANCADO



Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.



ANÁLISE DE VIABILIDADE

A análise de viabilidade econômica e financeira (AVEF) consiste em um estudo com o objetivo de avaliar se o investimento no projeto proposto é viável ou não. A AVEF compara o investimento demandado com os retornos previstos, para decidir sobre a viabilidade do empreendimento.

Resumidamente, a análise de viabilidade econômica e financeira tem como objetivo avaliar o orçamento de instalação de um sistema, sua vida útil e o tempo de retorno do investimento através de técnicas de orçamento de capital que consideram estimativas dos investimentos iniciais, custos de operação e manutenção e as receitas e despesas geradas. Para determinar os indicadores econômicos que atestem a viabilidade de uma instalação, é realizado um fluxo de caixa relativo ao período, conforme mostrado em capítulo anterior.

TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

A taxa interna de retorno (TIR) é um importante indicador para a análise de projetos de investimentos, uma vez que permite ao empreendedor avaliar se os retornos projetados estão adequados ao nível de risco percebido e se atendem aos requerimentos de rentabilidade exigida por seus acionistas. Conceitualmente, a TIR é a taxa de desconto que iguala a zero o valor presente de todas as entradas e saídas de determinado fluxo de caixa. Nas análises realizadas para o presente estudo, foram analisadas a TIR de projeto, que indica a rentabilidade puramente operacional do projeto, ou seja, desconsiderando integralmente as premissas de financiamento para o projeto. E a TIR do acionista que considera as premissas de financiamento do projeto.

O cenário base analisado almeja uma TIR de projeto real (ou seja, descontada da inflação) de 17,16% em Desalavancada e 18,24% em TIR alavancada, que é a Taxa Mínima de Atratividade calculada pelo método CAPM. Essa premissa guiou a modelagem financeira e foi baseada em taxas de retorno usualmente encontradas em projetos de mobilidade urbana.

O resultado das Taxas Internas de Retorno está resumido na tabela abaixo:

TABELA 29 - RESULTADOS DO PROJETO - TAXA INTERNA DE RETORNO

	Real	Nominal
TIR Desalavancada	17,16%	20,70%
TIR Alavancada	18,24%	21,81%

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor.



VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)

O cálculo do Valor Presente Líquido – VPL, leva em conta o valor do dinheiro no tempo. Portanto, todas as entradas e saídas de caixa são tratadas no tempo presente. O VPL de um investimento é igual ao valor presente do fluxo de caixa líquido do projeto em análise, descontado pelo custo médio ponderado de capital (WACC) ou pela Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Caso o VPL encontrado no cálculo seja negativo (inferior à TMA), o retorno do projeto será menor que o investimento inicial, o que sugere que ele seja reprovado. Caso seja positivo ou igual a zero, o valor obtido no projeto pagará o investimento inicial, o que o torna viável.

Com a utilização da premissa no presente projeto de que a Taxa Interna de Retorno (TIR) deve ser igual a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), temos como resultado da modelagem financeira do projeto o VPL do projeto igual a zero.

PAYBACK (RETORNO DO INVESTIMENTO)

O payback é um indicador que denota o tempo de recuperação do capital investido no projeto, representando o número de períodos que decorrerão até que os fluxos de caixa futuros se igualem ao montante do investimento inicial (em valores constantes, no caso do payback simples).

O payback real resultante do modelo foi igual a 11 anos, considerando os valores constantes de receitas e despesas, sem reajuste da inflação. Tal resultado é relevante para a escolha do cenário de um prazo de concessão de no mínimo 20 anos, visto o longo prazo de retorno e o risco assumido para o projeto.

BREAK EVEN (PONTO DE EQUILÍBRIO)

Break even é um termo em inglês cujo equivalente no Brasil é “ponto de equilíbrio”. Também chamado Break-Even Point (BEP), designa o momento de equiparação financeira/contábil de uma organização, já que a receita e as despesas totais se tornam equivalentes e não há prejuízos nem lucro para a empresa.

Para o cálculo do ponto de equilíbrio utilizamos o demonstrativo de resultado do projeto (desalavancado) e o do acionista (alavancado) utilizando a fórmula abaixo:



$$\text{BEP} = \text{Receita} - (\text{Impostos} + \text{Despesas Variáveis} + \text{Despesas Fixas} + \text{Amortização ou Depreciação} + \text{Despesas Financeiras}) = 0$$

Para o cálculo dos impostos e das despesas variáveis utilizamos o percentual do valor total dos mesmos sobre a receita total do projeto, encontrados na DRE. Enquanto para os custos fixos utilizamos a média dos valores totais do OPEX para os 20 anos da concessão excluindo as despesas variáveis e incluindo a amortização dos investimentos. Segue abaixo o cálculo do BEP.

TABELA 30 - BREAK EVEN POINT - DESALAVANCADO

Break Even	%	Valor
Break Even		
(+) Receita		15.131
Despesas Variáveis		
(-) Impostos	19,40%	2.935
(-) Outorga		2.607
Despesas Fixas		9.588
Lucro Líquido	-	0

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor

TABELA 31 - BREAK EVEN POINT - ALAVANCADO

Break Even	%	Valor
Break Even		
(+) Receita		18.329
Despesas Variáveis		
(-) Impostos	19,40%	3.556
(-) Outorga		2.607
Despesas Fixas		12.166
Lucro Líquido	-	0

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor

EXPOSIÇÃO MÁXIMA DE CAPITAL

A exposição máxima de capital tem como propósito mostrar qual será o valor total de investimento necessário para a operação se desenvolver, acumulando todos os valores projetados para os anos de investimentos. Através da modelagem financeira do projeto obteve-se uma Exposição Máxima de Capital de R\$ 68.694.529, no sexto ano de concessão.

VALUE FOR MONEY

Value for Money é uma metodologia que utiliza critérios objetivos e técnicos para oferecer ao tomador de decisão as condições necessárias para decidir adequadamente sobre o modelo de realização de um investimento, considerando a vantajosidade gerada pelo projeto em relação a outro(s) modelo(s). Um de seus objetivos é mostrar ao setor público que o negócio proposto é mais benéfico para ele do que outras opções especuladas. Nesse caso, será estimado o valor potencial de geração de economicidade para o Poder Público ao longo do período de concessão, com a redução das despesas com implantação, operação manutenção e reinvestimentos na estrutura da ZPE, além ganho do compartilhamento de receitas, através de outorga.

No caso do projeto do Poder Público, as regras da concessão já deixaram claro o modelo a ser seguido ao determinar que caberá ao empreendedor privado a responsabilidade de investir capital (próprio ou de terceiros) disponibilidade e operação dos bens. Caberá ao empreendedor privado operar e manter o sistema funcionado adequadamente ao longo do período de concessão (esse relatório considera 20 anos, sendo 6 anos para a implantação).

É preciso destacar, ainda, um rol de externalidades positivas geradas que não são computadas no *Value for Money*, tais como: geração de empregos diretos e indiretos, geração de renda, qualificação e formação profissional, sustentabilidade ambiental, aumento do conforto e da sensação de segurança dos usuários do sistema, receitas geradas para os municípios beneficiados com o projeto (como arrecadação direta de ISSQN) e para o Estado, dentre outras.

Na avaliação do *Value for Money* deve-se destacar uma série de variáveis utilizadas na tomada de decisão. Essas variáveis devem levar à conclusão da vantajosidade ou não da concessão com reversão pública do ativo em relação à contratação de serviços individualmente. Inicialmente é apresentada uma análise em termos de gastos estimados com os custos de implantação e para manutenção no caso de executar os serviços com o mesmo nível de qualidade.

Um elemento fundamental a ser analisado no projeto é que o agente público não terá nenhum desembolso na implantação ou manutenção das infraestruturas durante toda a concessão. Seu desembolso será relacionado única e exclusivamente à fiscalização do resultado da manutenção dos abrigos. Ressaltamos aqui que o nível de fiscalização para a concessão é bem menor do que numa contratação comum, onde o Poder Público necessita enviar extremos esforços na fiscalização das obras e dos serviços prestados (fiscalização dos meios). Para a concessão, essa fiscalização torna-se mais simples, já

que o privado assume todos os riscos inerentes à construção e à manutenção em si, devendo o Poder Concedente apenas mensurar o desempenho do serviço prestado (fiscalização dos fins).

Dentro de uma perspectiva qualitativa do projeto, são destacados alguns aspectos:

Transferência de riscos: nesse modelo, assume um determinado risco aquele que puder melhor administrá-lo. Dessa forma, o empreendedor privado assume os riscos de projeto, financiamento, construção, operação, manutenção e conservação.

Manutenção de padrões de qualidade e disponibilidade: a contratação, via licitação, de um empreendedor privado para construção e gerenciamento do conjunto de ativos difere do agente público, em termos de padrões de qualidade e disponibilidade, em função da expertise do empreendedor e da possibilidade de um caixa mais concentrado para um investimento em materiais e equipamentos de maior qualidade, para duração ao longo do tempo. Tal fato acaba por não acontecer em contratações tradicionais, onde o contratado busca a maior otimização dos custos dentro das especificações licitadas. O agente público, em edital, estabelece critérios que permite selecionar aquele com maior especialização, o que garante maiores chances de êxito para o projeto, tanto da perspectiva da eficiência quanto da eficácia.

Transferência do ativo: Ao final do período de concessão, a infraestrutura onde os serviços do objeto da concessão foram prestados serão revertidos ao estado em condições de funcionamento adequadas para continuidade da operação, sob risco de penalidades que devem ser previstas em edital. Dessa forma, o operador privado é incentivado a realizar investimento em qualidade (equipamentos antivandalismo, materiais de alta qualidade) e executar adequada e contínua manutenção da infraestrutura.

Além dos aspectos qualitativos, é necessária realização de uma análise quantitativa de *Value for Money* onde se apresenta qual vantagem efetiva será gerada ao Poder Concedente em comparação com outras modalidades de contratação, como a tradicional via lei nº 8.666/93 e uma concessão. Nessa análise quantitativa, faz-se uma comparação financeira de compromissos do Poder Concedente em ambas as modalidades disponíveis.

VANTAGENS DO PROCESSO DE CONCESSÃO

Eficiência no uso dos recursos públicos: Permite ao Poder Público gastar menos e ao mesmo tempo ter mais serviços de qualidade.

Sinergia entre projeto, construção e operação: A visão integrada das concessões e o foco na sustentabilidade do projeto.

Desenvolvimento na região: A região tem a oportunidade de se destacar e se desenvolver por conta da ZPE

Grande giro de economia: Devido a implantação da Zona de Processamento de Exportação, a economia da região tende a crescer de maneira exponencial, vez que se trata não apenas de comércio mas sim de exportação, e gerará uma cadeia de fornecedores locais indiretos.

Eficiência na execução: Permite que o contrato de parceria desenhado para implantação do projeto apresente maior eficiência de execução, uma vez que determina os objetivos que se pretende atingir e atribui a cada ente os riscos e obrigações envolvidos.

Minimização de gastos do estado: O Poder Concedente, ao transferir a implantação e manutenção das infraestruturas concedida para o privado, garante a continuidade e qualidade na prestação de serviços, além de reduzir gastos e gerar receita extra para setores essenciais.

Maior capacidade de fiscalização dos serviços prestados: A fiscalização por parte do Poder Concedente é mais simples, pois o concessionário sofre sanções de acordo com o cumprimento de metas de qualidade e eficiência. Gastos com fiscalização são reduzidos, havendo a fiscalização dos fins e não dos meios.

Aumento de arrecadação de impostos: A concessionária recolherá impostos, e gerará empregos direta e indiretamente, aumentando a arrecadação do governo federal, estadual e municipal.

Menor custo de operação e manutenção: Custos de operação e manutenção tendem a ser menores quando realizados pela concessionária, pela maior flexibilidade e agilidade nos processos de aquisições e contratações.

Maior controle do governo sobre o serviço prestado: Maior controle da qualidade dos serviços prestados em face das sanções sobre o concessionário serem atreladas à qualidade na prestação do serviço prestado à sociedade.

Transferência de riscos: Os riscos relacionados a projeto, financiamento, construção, operação e manutenção são passados para o setor privado, aumentando a possibilidade de sucesso e pleno funcionamento do projeto.

Reversibilidade dos bens: objetiva a continuidade na prestação do serviço concedido após o fim da vigência do Contrato de Concessão, garantindo a manutenção do interesse público. A reversão dos bens também é benéfica para o concessionário, pois assegura a amortização dos investimentos via exploração do serviço no prazo contratual.

DESVANTAGENS DO PROCESSO DE CONCESSÃO

Complexidade na preparação do processo: O processo de preparação de concessões é substancialmente mais complexo do que o modelo tradicional de contratação do setor público, no que diz respeito aos estudos e avaliações necessários para compor a documentação. Além da necessidade dos projetos, são ainda requeridos estudos de viabilidade econômica e financeira, estruturação financeira, modelagem operacional, modelagem jurídica, modelagem técnica e outras providências administrativas relacionadas ao processo de aprovação. Apesar de tal complexidade, a concessão apresenta grande vantagem em relação ao prazo para a viabilização de uma obra de infraestrutura comparado ao modelo tradicional, pois nesse último existe a necessidade de contratação de projeto, seguida da contratação de projeto executivo e construção, além da contratação posterior de supervisão de obra e gerenciamento de projeto e, finalmente, de concessão ou contratação dos serviços de operação, manutenção e conservação. Nesse caso, para atender ao mesmo objeto, ainda deveria haver a contratação de serviços para a operação específica da ZPE.

ANÁLISE DE VALUE FOR MONEY

A análise de Value for Money consiste em uma avaliação de vantagem para o Estado quando empreendendo uma concessão. Deve-se considerar as seguintes variáveis de forma a embasar a tomada de decisão do Poder Público.

1. EFICÁCIA: Medida de atendimento de metas pré-estabelecidas, tais como prazos e custos;
2. EFICIÊNCIA: Medida da qualidade do uso dos recursos;
3. EFETIVIDADE: Medida da continuidade dos serviços prestados ao longo do tempo e;
4. SUSTENTABILIDADE: Necessidade de se atender os objetivos de forma completa, ampla, onde não só os aspectos técnicos e econômico-financeiros são atenciosamente considerados, mas, sobretudo, com o foco na sociedade, se considerar os aspectos de qualidade, os ambientais, os sociais e os culturais.

ANÁLISE QUALITATIVA

Dentro de uma perspectiva qualitativa, os principais impactos da implantação do projeto serão:

Transferência de riscos: Em uma concessão, assume um determinado risco aquele que puder melhor administrá-lo. Assim, o concessionário assume, normalmente, os riscos de projeto, financiamento, construção, operação, manutenção e conservação enquanto o parceiro público assume somente o risco político e outros que venham a definidos previamente no edital. Em uma contratação tradicional, todos os riscos associados à construção, vindo desde o risco de financiamento até o risco operacional, são exclusivos do Estado.

Manutenção de padrões de qualidade e disponibilidade: O concessionário está sujeito à multas e sanções relacionadas ao pleno atendimento dos padrões mínimos de disponibilidade e qualidade dos serviços prestados – aferição de qualidade através de índices de desempenho a serem fixados nas peças jurídicas. Assim, o parceiro privado tem todos os incentivos a desempenhar e manter um bom nível de serviço.

Continuidade: A contratação através de concessão assegura a continuidade do projeto por um longo período de tempo. O prazo da concessão será de no mínimo 20 anos e o concessionário estará obrigado a manter os mesmos padrões de qualidade e disponibilidade dos serviços ao longo de toda a concessão, atentando-se sempre a atualização tecnológica na prestação dos serviços.

ANÁLISE QUANTITATIVA (POTENCIAL DE ECONOMICIDADE PARA O PODER PÚBLICO)

Além dos aspectos qualitativos, é necessária a realização de uma análise quantitativa de Value for Money onde se apresente qual a vantagem efetiva que o Poder Concedente auferir na contratação de concessão administrativa em comparação com o atual modelo de implantação e manutenção dos ativos. Nessa análise quantitativa, faz-se uma comparação financeira de compromissos (desembolsos) do Poder Concedente em ambas as modalidades.

Os desembolsos feitos pelo Poder Concedente nas duas situações são diferentes em termos de volume e prazos de desembolsos. Para que seja possível o desenvolvimento de uma análise comparativa adequada, é necessário discorrer a respeito dessas diferenças que influenciam no resultado do valor presente líquido de cada um deles.

Os fluxos resultantes de cada modalidade contratual são então descontados a diferentes taxas: enquanto o projeto realizado via contratação tradicional será descontado pelo custo de financiamento público, a realização via concessão será descontada por uma Taxa Social de Desconto (TDS).

No Quadro a seguir são demonstrados os valores detalhados de desembolsos do governo comparados (Comparativo do Setor Público) aos desembolsos na modalidade de concessão comum e consequentemente cálculo do Value for Money.

Trazendo os valores nominais corrigidos a valor presente, foi possível estimar os reais ganhos do Poder Público com a implantação da concessão, durante o ciclo de vida operacional, que correspondem ao valor que deixará de ser direcionado à implantação da ZPE.

TABELA 32 - VALUE FOR MONEY

				Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
CFSP: 9,67%											
TSD: 8,50%											
WACC 11,40%											
Comparativo do Setor Público		TOTAL VPL (TAXA CFSP)	TOTAL NOMINAL								
Aquisição de Bens Imóveis		9.118.264	10.000.000	10.000.000	0	0	0	0	0	0	0
Investimentos em Infraestrutura		109.839.042	176.374.490	17.118.070	30.372.348	31.283.518	29.728.653	14.846.309	0	5.203.662	3.642.985
Investimentos Recorrentes		877.557	1.990.491	0	275.718	213.008	38.469	10.236	76.430	13.757	61.731
Contratos de Manutenção		29.909.092	77.695.499	1.770.688	1.992.388	3.157.557	3.252.284	3.349.853	3.883.397	4.501.922	5.218.961
Custo Adicional por Possíveis Aditivos nas Obras	25,00%	27.459.761	44.093.623	4.279.518	7.593.087	7.820.880	7.432.163	3.711.577	0	1.300.915	910.746
BDI sobre contratos de Manutenção	25,00%	7.477.273	19.423.875	442.672	498.097	789.389	813.071	837.463	970.849	1.125.480	1.304.740
Taxa de Gestão de Contratos	3,50%	5.241.038	9.312.117	1.011.107	1.142.416	1.212.893	1.155.679	637.224	138.594	340.177	312.329
Custos Adicionais de Licitação	3,75%	1.020.716	1.157.972	1.083.328	10.339	7.988	1.443	384	2.866	516	2.315

CFSP: 9,67%
TSD: 8,50%
WACC 11,40%

Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

Comparativo do Setor Público		TOTAL VPL (TAXA CFSP)	TOTAL NOMINAL								
Taxa de Fiscalização	5,00%	5.491.952	8.818.725	855.904	1.518.617	1.564.176	1.486.433	742.315	0	260.183	182.149
TOTAL		196.434.695	348.866.791	36.561.286	43.403.010	46.049.409	43.908.194	24.135.362	5.072.136	12.746.612	11.635.957

Custos da Concessão		TOTAL VPL (TAXA TSD)	TOTAL NOMINAL								
Outorga Obrigatória p/o Poder Concedente (% s/Receita)	1,25%	-32.921.479	-79.369.793	-11.010.000	0	-358.749	-492.682	-845.770	-3.676.797	-5.399.060	-6.258.990
Investimentos em Infraestrutura		114.898.245	176.374.490	17.118.070	30.372.348	31.283.518	29.728.653	14.846.309	0	5.203.662	3.642.985
Investimentos Recorrentes		950.970	1.990.491	0	275.718	213.008	38.469	10.236	76.430	13.757	61.731
Contratos de Manutenção		32.972.815	77.695.499	1.770.688	1.992.388	3.157.557	3.252.284	3.349.853	3.883.397	4.501.922	5.218.961
Taxa de Fiscalização do Contrato	2,50%	2.872.456	4.409.362	427.952	759.309	782.088	743.216	371.158	0	130.092	91.075
ISS para o Ente Público		-16.440.412	-47.205.734	0	0	-342.346	-456.462	-760.769	-2.852.885	-3.613.654	-3.613.654
ICMS + FECP para o Ente Público (material de construção - 55% do valor de obra)	20,00%	-12.638.807	-19.401.194	-1.882.988	-3.340.958	-3.441.187	-3.270.152	-1.633.094	0	-572.403	-400.728
IR para o Estado	0,40%	-2.130.225	-6.394.207	0	0	-33.556	-46.084	-79.111	-343.919	-505.015	-585.451
IR para os Municípios	0,20%	-1.057.476	-3.174.182	0	0	-16.658	-22.877	-39.272	-170.726	-250.697	-290.627
TOTAL		86.506.087	104.924.733	6.423.722	30.058.804	31.243.675	29.474.366	15.219.539	-3.084.500	-491.397	-2.134.698

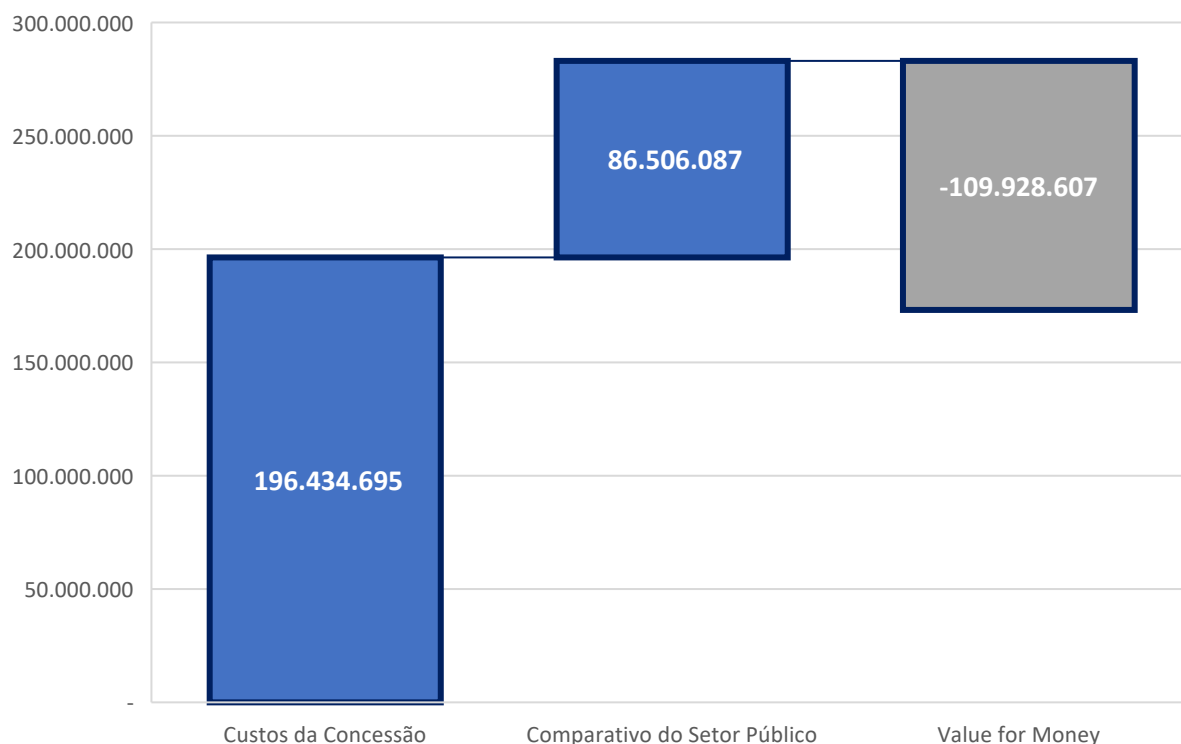
	TOTAL DESCONTADO VPL	TOTAL NOMINAL								
Economia do projeto	109.928.607	243.942.058	30.137.564	13.344.206	14.805.734	14.433.828	8.915.823	8.156.636	13.238.009	13.770.655

CFSP: 9,67%
TSD: 8,50%
WACC 11,40%

Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20
-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

Comparativo do Setor Público	TOTAL VPL (TAXA CFSP)	TOTAL NOMINAL								
	55,96%	69,92%	82,43%	30,74%	32,15%	32,87%	36,94%	160,81%	103,86%	118,35%

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor

**GRÁFICO 10 - VALUE FOR MONEY**

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor

OBSERVAÇÕES REFERENTES À TABELA DO VALUE FOR MONEY

BDI sobre contratos de Manutenção: Foi adotado um valor de BDI para o caso de contratação das obras de manutenção por parte do governo. Consideramos o valor de 25% sobre o custo, conforme acordo nº 2622/2013 / TCU.

Taxa de Gestão de Contratos: O governo apresenta sobrecustos implícitos para a gestão de suas contratações, tendo em vista questões de ordem administrativa e financeira. Para trabalhos dessa natureza, costumam ser utilizados valores que vão de 5 a 10%. Consideramos para estes acréscimos um valor de 3,5% - bastante conservador em relação ao usual.

Custos de Realização de Licitação: As contratações públicas são realizadas por meio de licitações, que visam à seleção da proposta mais vantajosa ao interesse público. A licitação pode ser realizada em diversas modalidades, e apresenta custos. Segundo o "Projeto de parceria público-privada destinada à modernização, efficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura da rede de iluminação pública do município de Macapá – AP", do BNDES, esses valores seriam de 4,2%. Foram valores mais



conservadores, adotando 3,75%, utilizados na PMI 021/2018 - PPP Terminais Urbanos de Fortaleza/CE e PMI 056/2016 - Concessão Prefeitura Contagem/MG.

Taxa de Fiscalização: Com vistas à necessidade de fiscalização dos contratos de manutenção, foi considerada uma taxa para os custos atuais do Governo. Considerado 5% do valor do contrato de Manutenção.

Outorga Mínima para o Poder Concedente: Valor referente à contrapartida do privado para o Governo, contraindo os direitos e obrigações referentes ao objeto desta concessão.

Taxa de Fiscalização do Contrato – Concessão: Estimativa de preço que o governo gastará para implementar a fiscalização do contrato. Como a fiscalização ocorrerá nos fins, e não nos meios, adotamos a taxa de 2,5% sobre o contrato de manutenção, metade da taxa adotada no contrato com contratação convencional.

ISS para o Ente Público: Valor que retorna aos cofres públicos via tributação, referente à alíquota de 5%.

ICMS para o Ente Público: Valor que volta aos cofres públicos, referente à alíquota de 18% mais adicional de 2%, sobre os valores de materiais de construção (considerados 55% do valor do contrato de implantação).

IR/CSLL para o Estado e IR/CSLL para os municípios: Referentes ao FPE (Fundo de Participação dos Estados) e ao FPM (Fundo de Participação dos Municípios), que constituem uma das modalidades de transferência de recursos financeiros da União para os estados e municípios, prevista no art. 159 da Constituição Federal. Adotou-se para base de cálculo do Imposto de Renda (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) o valor de 32% do faturamento (lucro presumido). Após isso aplicamos as alíquotas de 15% (IRPJ) e 10% (CSLL) para cálculo do imposto pago. Após isso aplicamos os valores de 21,5% (FPE) e 24,75% (FPM) como retorno para o governo.

GANHOS INTRÍNSECOS DO “VALUE FOR MONEY”

Através da metodologia de Valor Presente Líquido, considerando as taxas de desconto supracitadas, para efeitos de comparação entre o gasto que o governo teria e os gastos previstos com a concessão, pode-se perceber que o valor total a ser gasto sem a adoção da concessão deverá perfazer um total de R\$ 348 milhões, que trazidos a valor presente correspondem a R\$ 196 milhões de reais. Havendo a adoção da concessão, estes valores serão convertidos em receitas (negativo), para um total de R\$ 104 milhões ao longo

**CODIN****GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**
VAMOS VIRAR O JOGO**ÍNTEGRA**
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

dos 20 anos. Este montante trazido a valor presente perfaz um total de R\$ 86 milhões. Tem-se então uma economia de 55,96% para o Estado do Rio de Janeiro.

Desta forma, o resultado do Value for Money evidencia que a contratação do projeto da implantação da ZPE do Porto de Açu via concessão apresentará economias relevantes favoráveis ao Poder Concedente em comparação ao método tradicional.

GANHOS EXTRÍNSECOS DO “VALUE FOR MONEY”

Com a implantação da concessão, os cidadãos de São João da Barra e municípios adjacentes serão beneficiados com um negócio que trará diversos benefícios socioeconômicos, como anteriormente citado. O Poder Concedente ganhará, além de satisfação da população, fôlego nas contas públicas, que poderá ser prudentemente utilizado em áreas estratégicas para os governantes.



ESTIMATIVA DO PERÍODO DE CONCESSÃO

A lei nº 8987/1995 não prevê prazo mínimo/máximo para tempo de concessão. O art.18, I, da referida norma dispõe sobre a necessidade de o edital de licitação estabelecer prazo da concessão, mas não faz referência ao lapso temporal necessário. Dessa forma, a definição do tempo de concessão é de competência do agente público responsável pela licitação, atendendo a dois interesses básicos:

- Garantir que o serviço seja prestado com qualidade e eficiência, atendendo ao interesse público e, no caso do projeto em análise, com a adequada manutenção para garantir a qualidade do ativo no momento da reversão ao poder público.
- Garantir o adequado retorno do investimento ao empreendedor, de forma a atrair para a concessão aquelas de maior competência.

Esse relatório trabalha com previsão de concessão de 20 anos, sendo 6 anos para a construção, com 20 anos no total (inclusive construção) para implantação e operação da ZPE. Esse prazo foi definido com base na média de duração das concessões de infraestrutura no Brasil, bem como foi fruto da análise de payback realizada em etapa intermediária do estudo.

Também foram considerados fatores econômicos (o retorno atrativo do investimento para o empreendedor privado), e técnicos (os reinvestimentos por vida útil e possíveis sinistros, bem como as manutenções preventiva e corretiva).

Pelas análises realizadas, um tempo de concessão inferior a 20 anos de operação geraria um retorno do investimento menos atrativo para os empreendedores privados, uma vez que, pelo modelo utilizado, o empréstimo para CAPEX junto ao BNDES, após o prazo de carência de 1 ano, somente será plenamente quitado no 13º ano operacional e a recuperação plena do investimento ocorrerá no 11º ano operacional. Dessa forma, 20 anos de operação foi considerado o prazo adequado para exploração pelo setor privado.



ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

A análise de sensibilidade apresenta as variações nos resultados de um projeto de acordo com a alteração das informações e parâmetros utilizados, sendo de vital importância na análise de decisão. Um dos métodos para verificar a sensibilidade de um projeto é a aplicação de variação dos pesos utilizados na elaboração. Caso se observe uma alteração drástica a partir de pequenas variações dos pesos, temos uma situação de alta sensibilidade. Caso contrário, se o resultado tender a se manter estável mesmo com a mudança dos pesos dos critérios, ele é julgado robusto, ou pouco sensível. Destaca-se que a análise de sensibilidade varia de acordo com o nível da hierarquia que está sendo analisado e ainda se os pesos são referentes às comparações pareadas mais certas ou mais duvidosas.

Podemos, de modo geral, utilizar três mecanismos para realizar a análise de sensibilidade:

1. Estimar matematicamente as flutuações;
2. Derivar respostas baseadas em um grande número de testes de sensibilidade realizados por computador;
3. Realizar uma combinação das formas 1 e 2.

A análise de sensibilidade pode ser feita sobre todos os elementos do projeto. No entanto, com o intuito de tornar o processo mais simples, pode-se escolher os elementos mais críticos para realizá-la. Considerando esses pontos, optamos por realizar a análise de sensibilidade com o auxílio de uma planilha Excel, o que permitirá apresentar as respostas de forma mais simplificada.

Foram selecionados os itens Outorga Mínima, TIR Desalavancada, Payback, Exposição Máxima de Caixa e Lucro Líquido variando conforme a alteração do % da Outorga Mínima sobre a Receita, mas nada impede que outros pontos sejam analisados futuramente, de forma a tornar o estudo ainda mais sólido. Durante a elaboração da planilha, foi pensado na possibilidade de oferecer estudos sensíveis à mudança, com possibilidade de alteração de critérios e de forma a possibilitar a seleção de lotes variados.

**TABELA 33 - TABELA DE SENSIBILIDADE - OUTORGA DECRESCENTE**

Análise de Sensibilidade - Variação da Outorga - Decrescente						
Variação da Outorga (Decrescente)	Out. % sobre a Receita	Outorga Mínima	TIR Desal.	Payback	Exp. Máx. Caixa	Lucro Líquido
	4,3116%	R\$ 52.145.842,15	17,16%	11,0	- 68.694.528,924	516.551.994,32
	3,00%	39.352.334,61	17,43%	11,0	- 68.194.973,97	529.345.501,85
	2,75%	36.926.306,73	17,48%	11,0	- 68.160.561,42	531.771.529,74
	2,50%	34.503.977,43	17,53%	10,9	- 68.153.917,56	534.193.859,04
	2,25%	32.101.579,69	17,57%	10,9	- 68.153.917,56	536.596.256,78
	2,00%	29.699.181,94	17,62%	10,9	- 68.153.917,56	538.998.654,52
	1,75%	27.296.784,20	17,67%	10,9	- 68.153.917,56	541.401.052,27
	1,50%	24.898.085,04	17,71%	10,9	- 68.153.917,56	543.799.751,43
	1,25%	22.535.070,87	17,76%	10,9	- 68.153.917,56	546.162.765,60
	1,00%	20.175.755,28	17,80%	10,9	- 68.153.917,56	548.522.081,19
	0,75%	17.875.515,04	17,84%	10,9	- 68.153.917,56	550.822.321,43
	0,50%	15.677.432,31	17,88%	10,9	- 68.153.917,56	553.020.404,16
	0,25%	14.320.000,00	17,89%	10,9	- 68.153.917,56	554.377.836,47

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor

TABELA 34 - TABELA DE SENSIBILIDADE - OUTORGA DECRESCENTE

Análise de Sensibilidade - Variação da Outorga - Crescente						
Variação da Outorga (Crescente)	Out. % sobre a Receita	Outorga Mínima	TIR Desal.	Payback	Exp. Máx. Caixa	Lucro Líquido
	4,3116%	R\$ 52.145.842,15	17,16%	11,0	- 68.694.528,924	154.935.415,29
	3,25%	41.778.362,50	17,38%	11,0	- 68.277.679,46	148.023.762,19
	3,50%	44.212.506,87	17,33%	11,0	- 68.368.501,45	149.646.525,11
	3,75%	46.656.257,36	17,28%	11,0	- 68.468.929,55	151.275.692,10
	4,00%	49.100.007,85	17,23%	11,0	- 68.569.357,65	152.904.859,10
	4,25%	51.543.758,34	17,18%	11,0	- 68.669.785,75	154.534.026,09
	4,50%	53.987.508,84	17,13%	11,0	- 68.770.213,86	156.163.193,08
	4,75%	56.431.259,33	17,07%	11,1	- 68.870.641,96	157.792.360,08
	5,00%	58.875.009,82	17,02%	11,1	- 68.971.070,06	159.421.527,07
	5,25%	61.318.760,31	16,97%	11,1	- 69.071.498,16	161.050.694,07
	5,50%	63.762.510,80	16,92%	11,1	- 69.171.926,27	162.679.861,06
	5,75%	66.206.261,29	16,87%	11,1	- 69.272.354,37	164.309.028,05
	6,00%	68.650.011,78	16,82%	11,1	- 69.372.782,47	165.938.195,05

Fonte: Modelagem Econômico-Financeira, desenvolvida pelo autor