



ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Sumário Executivo

Elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica,
Econômico-Financeira, Ambiental e Jurídica para a
Estruturação de Parceria Público-Privada
visando a Implantação e Operação de
Marina Pública em São Sebastião (SP)

2020

Realização:

SÃO SEBASTIÃO



Apoio Técnico:

**GEO
BRASILIS**

Planejando o futuro

www.geobrasilis.com.br

EQUIPE TÉCNICA

Equipe técnica envolvida na elaboração do estudo sobre a concessão de Marinas Públicas, no Município de São Sebastião - SP:

PROFISSIONAL E FUNÇÃO	FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA
José Roberto dos Santos Coordenador Geral	Economista e Geógrafo 15 anos de experiência na elaboração e coordenação geral de projetos, estudos e planos de desenvolvimento, concessões, licenciamento ambiental, urbanísticos e de mobilidade.
Paula Martins Escudeiro Coordenadora Executiva	Administradora. 10 anos de experiência, atuação pública e privada na coordenação executiva de análises ambientais e de mercado.
Jonny Kazuo Especialista	Engenheiro Ambiental 5 anos de atuação na elaboração e análises de projetos relacionados a viabilidade técnica e ambiental.
Guilherme Stetter Especialista	Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho 06 anos de atuação na elaboração e análises de projetos relacionados a viabilidade técnica e ambiental.
Lauanna Campagnoli Especialista	Arquiteta Urbanista 07 anos de experiência em planejamento urbano e especialista em cidades e territórios.
Cláudia Shida Especialista	Bióloga 15 anos de experiência, atuação pública em planos de manejo de unidades de conservação e na coordenação do meio biótico.
Camila Callegari Rodrigues Especialista	Engenheira Cartógrafa 14 anos de experiência na organização e estruturação de bases cartográficas, construção de banco de dados geoespaciais e elaboração de mapas temáticos.
Alessandra Ramos Especialista	Economista 15 anos de experiência em estudos de viabilidade econômica e financeira.
Jeferson Celestino Especialista	Economista 07 anos de experiência em coleta e tratamento de dados sociais e econômicos, bem como estudos setoriais e de concessões públicas.
Juceline Durigam Gerente de Projetos	Engenheira Mecânica 12 anos de experiência em gestão de projetos e modelagem de políticas públicas.
Fernanda Amorim Sanna Advogada	Advogada 15 anos de experiência, atuação em estudos de modelagem de arranjo jurídico e institucional de projetos de parcerias-público

PROFISSIONAL E FUNÇÃO	FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA
	privadas, concessões e outros instrumentos análogos.
Grasielle Pedroso Analista Territorial	Arquiteta Urbanista Mais de 11 anos de experiência em projetos relacionados as áreas de planejamento urbano, territorial e ambiental, além de projetos de grande porte na área de engenharia e desenho urbano.
Ernani Muraro Sócio e Diretor da Bureau da Engenharia	Engenheiro Civil Mais de 15 anos de experiência em transporte, logística, operação, manuseio de cargas, estudos e projetos técnicos e de viabilidade nas áreas marítima e hidroviária.
Miguel Vieira de Lima Especialista	Geógrafo Mestre em Geociências e Meio Ambiente, Doutor em Geografia Econômica. Desenvolveu pesquisas na área de gestão ambiental costeira e impactos ambientais relacionados à cadeia de petróleo e gás. 17 anos de experiência profissional na área de geoprocessamento, sistemas de informação geográfica e análise de dados geoambientais.
Renan Carlos de Oliveira Especialista	Engenheiro Civil Especialista em projetos geométricos rodoferroviário, projetos de terraplenagem, implantação e elaboração de projetos de infraestrutura portuária.
Cristiano Oliveira da Silva Especialista	Engenheiro Civil formado pela POLI- USP em 2003, atuou co 10 anos de experiência em Cálculo Estrutural em obras de artes especiais (Pontes, e viadutos), túneis e barragens, mineradoras e Indústria de óleo e gás 08 anos de experiência na indústria naval.
Patrick Martins Gerente de Geoprocessamento	Geógrafo 04 anos de experiência na organização e consolidação de banco de dados geográficos, elaboração de layouts cartográficos e uso de ferramentas para análises espaciais.
Carolina Basseto Dias Consultora Ambiental/ Geoprocessamento	Engenheira ambiental Atuação na área de Geoprocessamento e modelagem de dados espaciais.
José Felipe Guatura Analista	Cientista social 08 anos de experiência em construção e análise de indicadores socioeconômicos, planejamento estratégico, monitoramento de metas e diagnóstico econômico financeiro.

PROFISSIONAL E FUNÇÃO	FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA
Patrícia Martins Escudeiro Administrativo/Financeiro	Economista 20 anos de experiência na elaboração e coordenação administrativa e financeira.
Nilce Narciso Administrativo	Secretária Executiva 40 anos de experiência na rotina financeira e nos processos administrativos e operacionais e no gerenciamento dos processos rotineiros de checklist e follow-up.
Cintia Moura Administrativo	Assistente administrativo 20 anos de experiência nos processos administrativos e operacionais e na interface com demais setores da empresa, como o público externo.

SUMÁRIO EXECUTIVO

O Estudo de Viabilidade Econômico e Financeira busca compreender o contexto econômico do setor náutico, por meio de pesquisas de mercado e modelagem econômica e financeira para a concessão da Marina em estudo.

Para isso, foram realizadas quatro pesquisas que se complementam, e o cálculo econômico e financeiro da implantação e operação da Marina Pública de São Sebastião.

A síntese das principais conclusões dos resultados levantados é apresentada a seguir.

1. ANÁLISE DE MERCADO NÁUTICO DO BRASIL EM 2018

O Estudo da Indústria Náutica Brasileira, em 2018, descreve que a frota brasileira de embarcações de lazer compreende a aproximadamente 814,5 mil embarcações, mas ainda somos um mercado emergente em relação a países europeus (como Portugal, Espanha, Itália, Croácia entre outros) e Continente Americano (Colômbia, Costa Rica, México, EUA e Canadá).

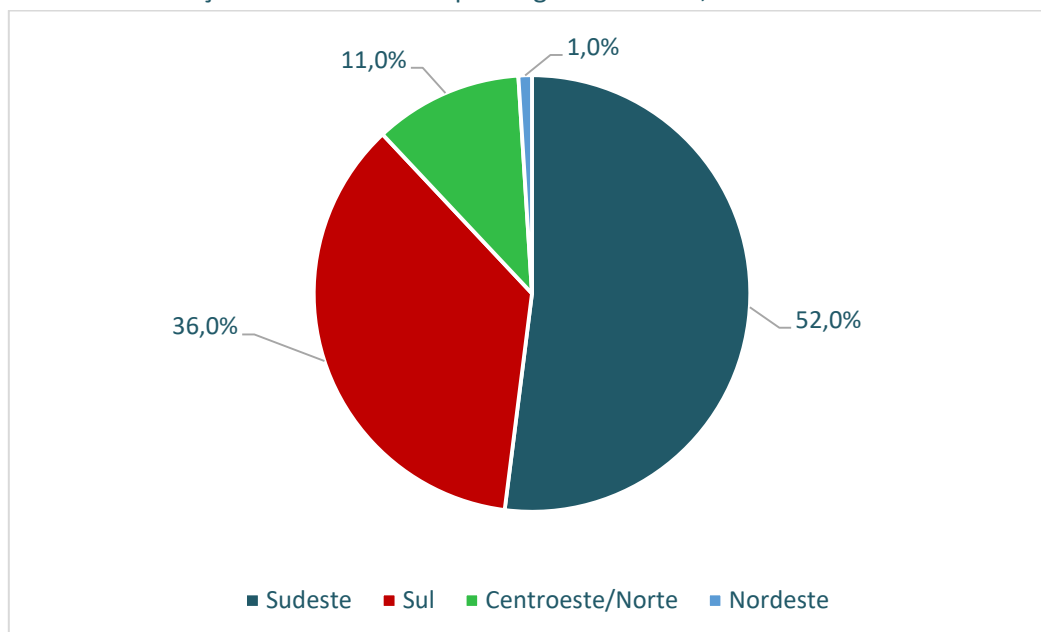
O negócio contempla um conjunto de empresas com atividades diversas, como:

- a) Produção de embarcações;
- b) Manutenção e venda de peças;
- c) Oferta de serviços;
- d) Equipamentos de lazer, com hotelaria, gastronomia e centro de compras; e
- e) Agendamento de passeios e atividades turísticas;
- f) Outros.

A indústria náutica tem uma participação relevante no segmento de turismo, como geradora de emprego e renda.

Em relação a distribuição de Frota Náutica por Região Brasileira (em 2018), a **Figura 1-1** mostra o resultado.

Figura 1-1: Distribuição de Frota Náutica por Região Brasileira, 2018



Fonte: Wonderboat.com.br/Estudo da Indústria Náutica Brasileira, 2018, Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

2. ANÁLISE DE MERCADO DE MARINAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

A análise de mercado de marinas no Estado de São Paulo (ESP), levantou as principais características de estruturas de apoio náutico de lazer, demonstradas na **Tabela 2-1**.

Tabela 2-1: Características de estruturas de apoio náutico no ESP

Características de estruturas de apoio náutico no ESP
Número de marinas e garagens náuticas no ESP e no Litoral.
Número de vagas secas e molhadas ofertadas no ESP.
Valor médio de locação das vagas e taxa de ocupação.
Número de embarcações registradas no ESP.
Faturamento do mercado paulista de estruturas náuticas de lazer.
Serviços típicos ofertados em marinas e garagens náuticas.
Oferta de estruturas náuticas no litoral norte.
Características das marinas e garagens náuticas de São Sebastião.

Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Conforme os dados publicados pelo Fórum Náutico Paulista (2018), o ESP possui 170 marinas náuticas, das quais cerca de 100 estão localizadas no litoral e 70 em represas e águas interiores.

O Estado possui uma média de vagas por estrutura náutica de 110 vagas, sendo que a ocupação delas no período de alta temporada chega a aproximadamente 84%.

Considerando o total de embarcações existentes, o ESP exhibe uma relação de um barco para cada 248 pessoas, sendo 0,8% da população usuária destes equipamentos.

3. ANÁLISE DE MERCADO NÁUTICO NO LITORAL NORTE

Para perceber a importância do Litoral Norte no cenário estadual e nacional deste segmento, o estudo levantou a oferta das estruturas náuticas nos municípios do Litoral Norte.

O **Quadro 3-1** descreve as principais características das 15 principais estruturas náuticas existentes no município de São Sebastião, estruturas que correspondem a 31,4% do total do litoral norte, segundo levantamento da Petrobras.

Na **Figura 3-1**, é possível visualizar as Marinas e Garagens Náuticas georreferenciadas em São Sebastião (SP).

Quadro 3-1: Características das estruturas náuticas de São Sebastião, 2017

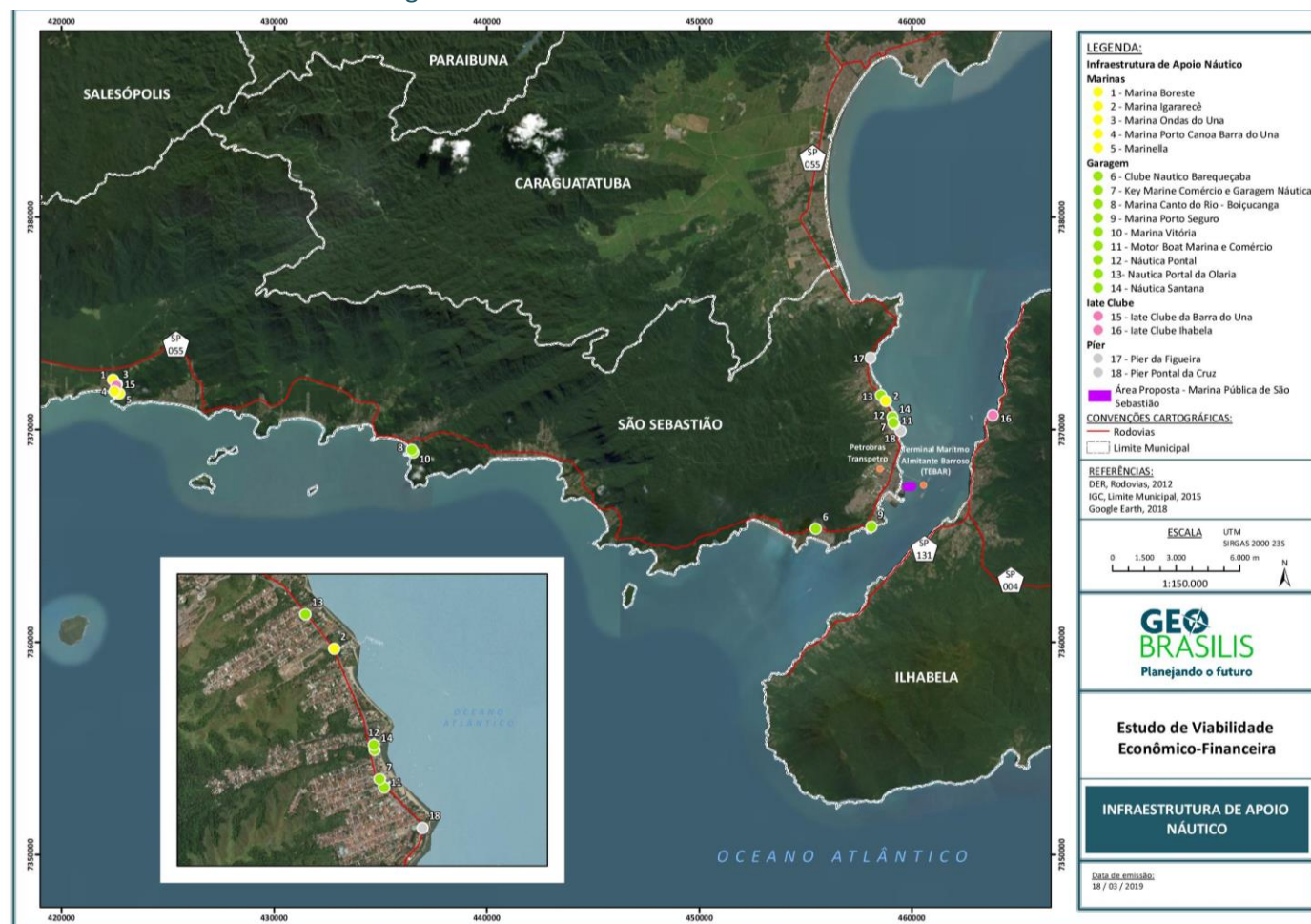
Empresa	Tipo	Infraestrutura	Serviços	Local
Marina Porto Seguro	Garagem náutica	Vagas secas, poitas para pernoite, sistema “travel lift” para descer e subir embarcação	Socorro náutico, manutenção, serviços de marinho, limpeza da embarcação e despachante náutico.	Praia Preta
Key Marine	Garagem náutica	Vagas secas, 10 poitas, tratores.	Socorro náutico, charter.	Centro (entre Pontal da Cruz e Arrastão)
Marina Vitória	Garagem náutica	Vagas secas, trator, rampa.	Socorro náutico, subida e descida de embarcação da água, limpeza das embarcações, charter e passeios nas ilhas dos Gatos, das Ilhas e das Couves.	Boiçucanga
Marina Canto do Rio	Garagem náutica	Vagas secas, 2 tratores, rampa, píer.	Socorro náutico, subida e descida de embarcação da água, limpeza das embarcações, manutenção de estofado e casco de fibra, charter e passeios para as ilhas dos Gatos, das Ilhas e das Couves.	Boiçucanga
Clube Náutico Barequeçaba	Garagem náutica	Vagas secas, tratores	Socorro náutico, subida e descida de embarcação da água e limpeza da embarcação	Barequeçaba
Náutica Pontal	Garagem náutica	Oficina	Manutenção de embarcações	Pontal da Cruz
Iate Clube Barra do Una	Iate Clube	Não identificado	Não identificado	Barra do Una

Empresa	Tipo	Infraestrutura	Serviços	Local
Marina Canoa Barra do Una	Marina	80 vagas de lanchas entre secas e molhadas, 40 vagas de Jet ski, píer, rampa, tratores, restaurante, área de lazer.	Subida e descida de embarcação da água, embarcação para socorro náutico, alimentos e bebidas, lavagem da embarcação (produtos biodegradáveis)	Barra do Una
Marina Igararecê	Marina	Vagas secas e molhadas, 30 poitas homologadas, píer, restaurante, piscina, estacionamento e oficina náutica.	Serviço de bote embarque e desembarque, venda de embarcações, abastecimento combustível, alimentos e bebidas, manutenção de embarcação (inclui pintura), socorro náutico.	Praia do Arrastão
Marina Ondas do Una	Marina	120 vagas secas, vagas molhadas, 4 tratores, píer, piscina e área de lazer, rampa, loja náutica	Socorro náutico, subida e descida de embarcação da água, agenciamento de charter, venda de embarcações para os proprietários, serviço da loja náutica e abastecimento.	Barra do Una
Marinella	Marina	Vagas secas, Píer, rampa	Socorro náutico, subida e descida de embarcação da água, charter e passeios.	Barra do Una

Empresa	Tipo	Infraestrutura	Serviços	Local
Marina Boreste	Marina	Pier, vagas secas, rampa, tratores, oficina para reparo, piscina e bar, piso impermeável, canaletas e caixas separadoras de água e óleo.	Socorro náutico, subida e descida de embarcação da água, agenciamento de compra venda de embarcações para os proprietários, abastecimento, alimentos e bebidas.	Barra do Una
Náutica Portal da Olaria	Garagem náutica	Não identificado	Não identificado	Portal da Olaria
Náutica Santana	Garagem náutica	Não identificado	Não identificado	Pontal da Cruz
Marina Motor Boat	Garagem náutica	Não identificado	Não identificado	Portal da Olaria

Fonte: Petrobras, 2017. Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Figura 3-1: Mapa Georreferenciado das Marinas e Garagens Náuticas em São Sebastião



Fonte: Petrobras, 2017. Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Rua Paulistânia, 381 – 5º andar – cj 51
Vila Madalena - São Paulo - SP
CEP 05440-000 - Brasil
Tel. +55 11 3035-1490

Inteligência Territorial
Planejamento Estratégico
Gestão Ambiental
geobrasilis.com.br

Segundo a Caracterização e Diagnóstico da Atividade Náutica de Turismo Profissional na APAMLN, elaborado pela Petrobras, o litoral norte possui 51 estruturas, distribuídas em quatro municípios do litoral norte, como mostra a **Tabela 3-1**.

Tabela 3-1: Marinas e garagens náuticas localizadas no litoral norte, 2017

Rótulos de Linha	Garagem náutica	Garagem náutica para Moto Aquática	Iate Clube	Marina	Não identificado	Total Geral
Caraguatatuba	5			6		11
Ilhabela	2	1	3	1		7
São Sebastião	6		1	5	3	15
Ubatuba	13		1	3		17
Total Geral	26	1	5	15	4	51

Fonte: Petrobrás, 2017. Elaboração: Geo Brasilis, 2019

4. BENCHMARKING

O Benchmarking foi realizado para avaliar os perímetros das Marinas versus a distribuição da quantidade de vagas molhadas. As marinas avaliadas, foram:

- Nacionais:
 - Bahia Marina - Salvador/BH;
 - Yacht Club Ilhabela - SP/SP;
 - Parque Urbano e Marina Beira Mar – Florianópolis/SC – *“ainda é Projeto”*
- Internacional:
 - Corsa Náutica Water Sport Barcelona – Europa.

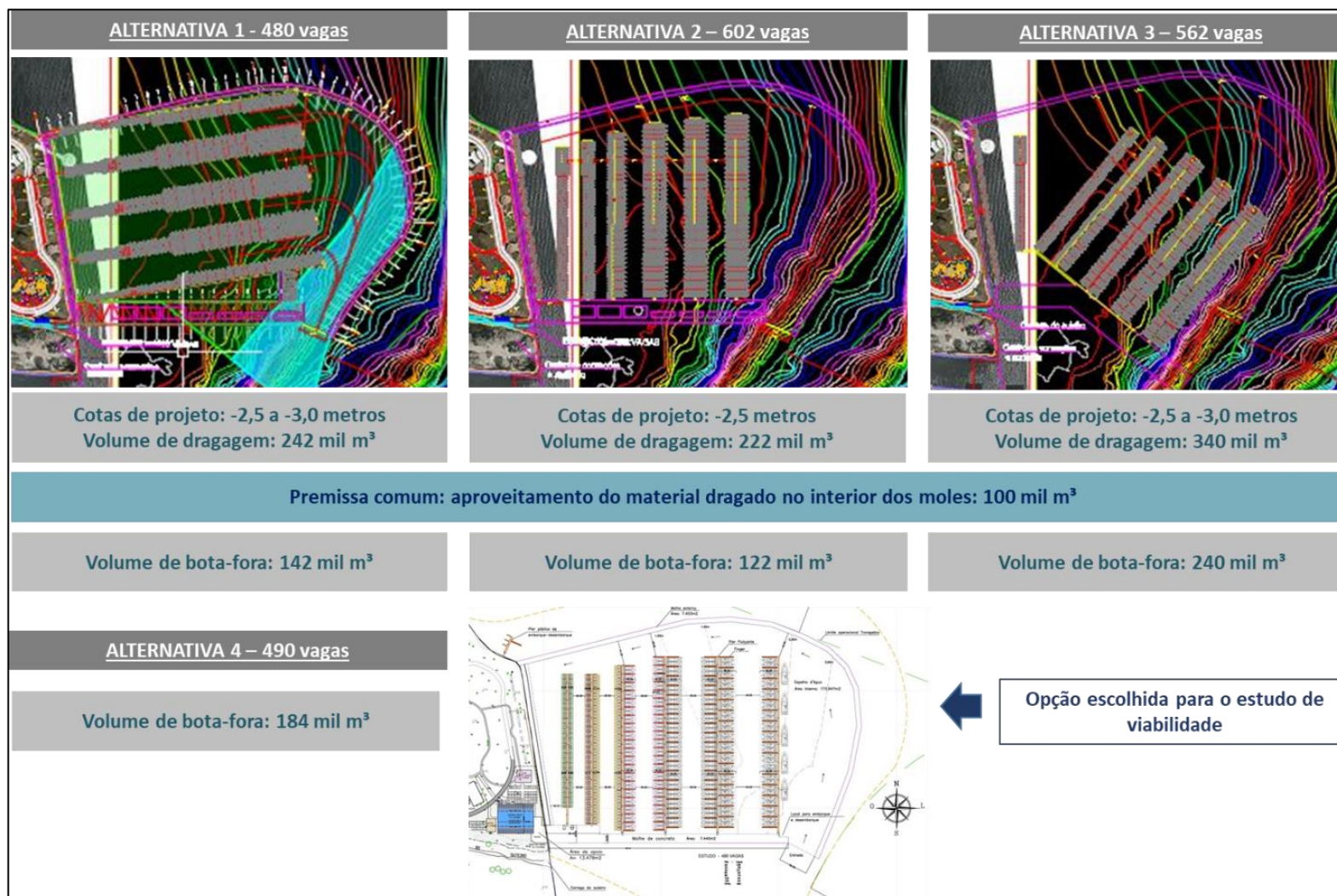
No Brasil, os estados que apresentam estruturas de apoio náutico e prestadores de serviços, próximos a referências internacionais, são:

- Rio de Janeiro;
- São Paulo;
- Bahia; e
- Santa Catarina.

5. PROJETO REFERENCIAL

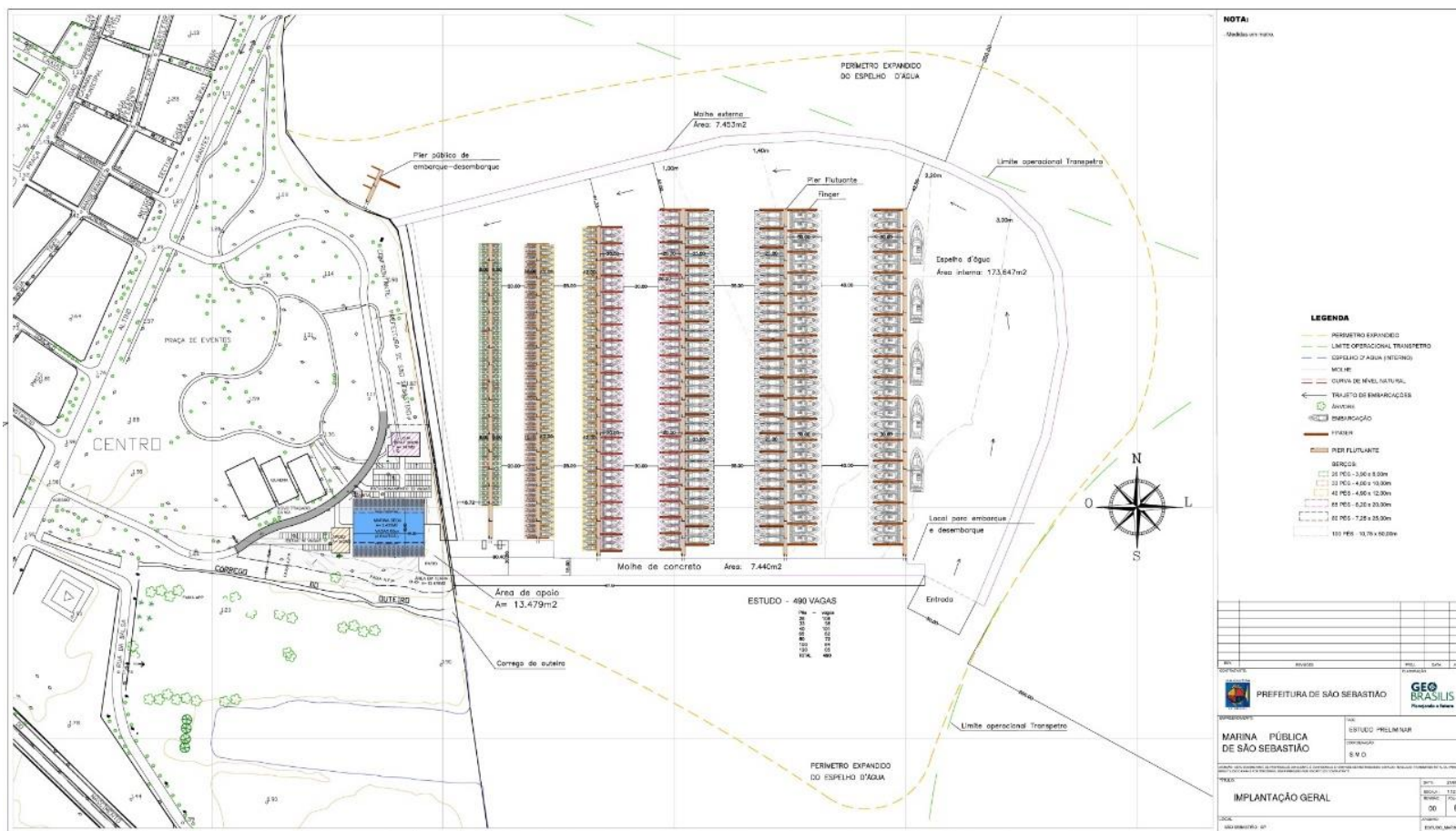
Foram estudadas 4 alternativas de Layouts, como mostra a **Figura 5-1**. Dentre os layouts avaliados, decidiu-se como projeto referencial, o perfil com 490 vagas molhadas, apresentado na **Figura 5-2**.

Figura 5-1: Mapa Georreferenciado das Marinas e Garagens Náuticas em São Sebastião



Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Figura 5-2: Projeto Referencial – Opção Escolhida – 490 vagas molhadas



Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Rua Paulistânia, 381 – 5º andar – cj 51

Vila Madalena - São Paulo - SP

CEP 05440-000 - Brasil

Tel. +55 11 3035-1490

Inteligência Territorial
Planejamento Estratégico
Gestão Ambiental
geobrasilis.com.br

Como resultado do trabalho realizado, o estudo adotado como projeto referencial foi o layout com 490 vagas molhadas. É importante ressaltar que a proposta atende todas as premissas que o projeto demanda e pode ser construído em “faseado” ou fases, até atingir esse total de vagas.

O projeto apresenta as receitas operacionais, divididas entre as vagas molhadas e vagas secas, com atracamento de 490 embarcações em vagas molhadas, sendo considerados barcos de 26 até 120 pés e uma área seca que corresponde a 2.435m², com potencial de 60 barcos em vagas secas de 26 até 40 pés.

A curva de *ramp up* estimada para o projeto usou como premissa outros projetos de marina e decidiu por um cenário conservador nas escolhas das taxas de ocupação inicial, anos sequenciais e final. No Ano 4, inicia-se a operação da Marina, com uma taxa de ocupação de 25%, crescendo gradualmente até o Ano 10, atingindo um patamar máximo de 75% e mantendo-se *flat* até o Ano 25, quando a Concessão é finalizada.

6. RECEITA, OPEX E CAPEX

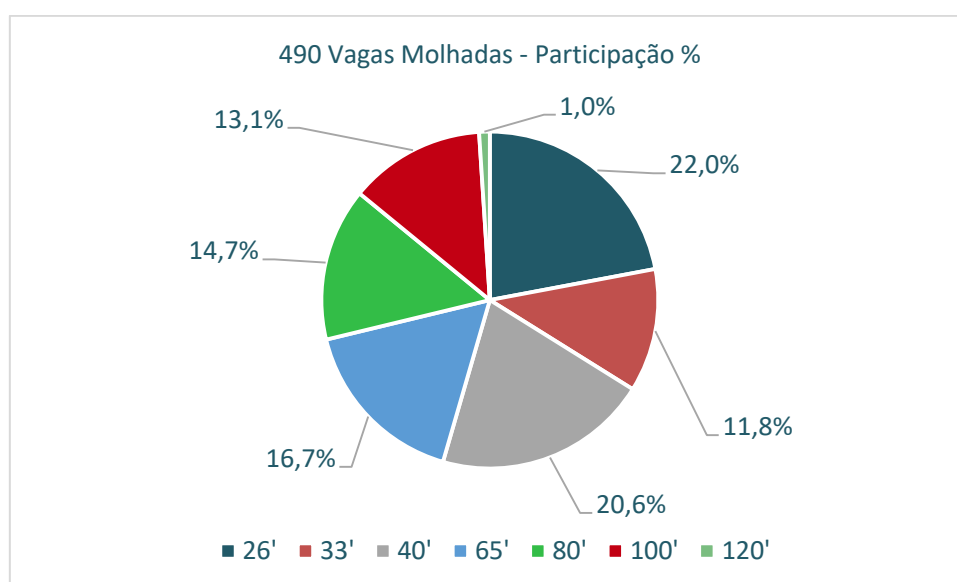
As premissas utilizadas para a construção do projeto referencial, foram:

A. Receitas Operacionais:

Receitas geradas pela empresa, através da atividade fim.

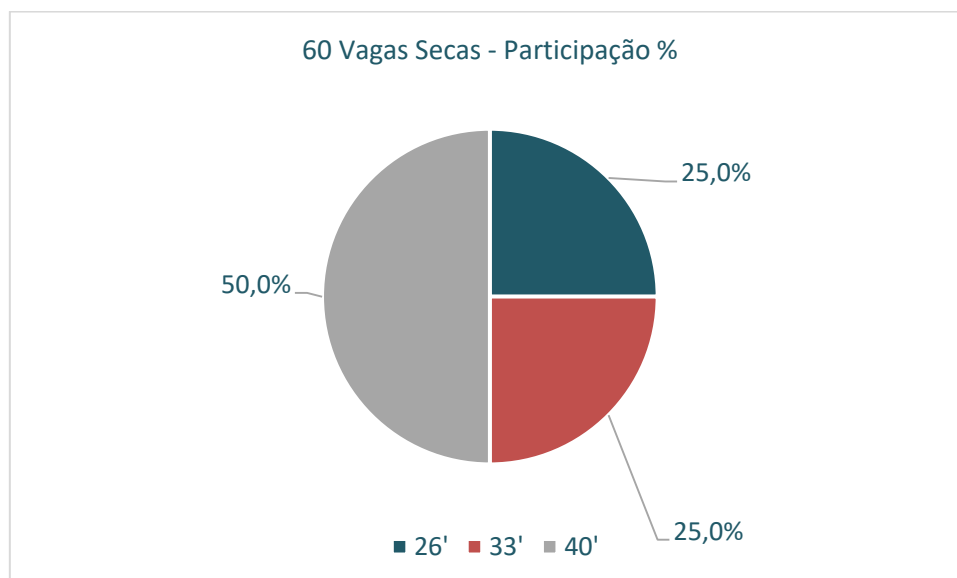
As receitas operacionais são oriundas das vagas molhadas e secas. Essa distribuição é apresentada na **Figura 6-1** e na **Figura 6-2**.

Figura 6-1: Vagas Molhadas – Participação em Pés



Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Figura 6-2: Vagas Secas – Participação em Pés



Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

B. Custos e Despesas operacionais (Opex = Operational Expenditure):
Gastos com a operação da empresa.

As linhas dos custos e despesas operacionais ou Opex consideradas no estudo estão descritas na **Tabela 6-1**.

Tabela 6-1: Opex do Projeto Referencial

Opex
1. Despesas Fixas c/ Pessoal
2. Despesas Variáveis c/ Pessoal
3. Encargos c/ Pessoal
4. Despesas Gerais - Operacionais
5. Serviços Terceirizados
6. Serviços de Informática
7. Manutenção
8. Outras Despesas
9. Taxas, Impostos e Contribuições
10. Relações Institucionais
11. Financeiras

Opex
12. Perdas 13. Programas Ambientais - 2º ao 5º ano da operação 14. Programas Ambientais - 1º ano da operação 15. Programas Ambientais - 6º ano adiante 16. Treinamentos – Mão de obra 17. Cessão SPU

Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

C. Investimentos (Capex = Capital Expenditure):

Investimento financeiro feito por uma empresa na aquisição, melhoria ou expansão.

Os investimentos estimados foram para os temas apresentados pelas **Figura 6-3 e Tabela 6-2**.

Figura 6-3: Investimentos em Molhes, Dragagem e outras obras

	
MARINA PÚBLICA SÃO SEBASTIÃO/SP (490 VAGAS)	
Item	Descrição
01	CANTEIRO DE OBRAS
01.01	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO+LIMPEZA FINAL
01.02	MONTAGEM CANTEIRO
01.03	MANUTENÇÃO CANTEIRO
02	SERVIÇOS PRELIMINARES
02.01	PROJETOS
02.02	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
02.03	BALIZAMENTO
03	CONSTRUÇÃO CIVIL
03.01	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS
03.01.01	MOLHE NORTE - ESTACAS PRANCHA
03.01.02	MOLHE SUL - ESTACAS PRANCHA
03.01.03	OBRAS TEMPORÁRIAS
03.01.04	PAVIMENTAÇÃO
03.02	ARQUITETURA E URBANISMO
03.02.01	ARQUITETURA E URBANISMO
03.02.02	EDIFICAÇÕES
03.02.03	COMUNICAÇÃO VISUAL
03.03	DRAGAGEM
03.03.01	DRAGAGEM DMT 1KM C/ COMPACTAÇÃO
03.03.02	BOTA-FORA DMT 10KM
04	REDES DE UTILIDADES

Fonte: Bureau da Engenharia. Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Tabela 6-2: Investimentos em *Piers* Flutuantes, *Fingers* e outras obras

Itens
<i>Piers</i> flutuantes
<i>Fingers</i>
Acessórios
Estaqueamento
Serviços de electricidade e água
Logística e montagem
Torres de Serviços

Elaborado por Geo Brasilis, 2019.

O resultado previsto dos indicadores financeiros do projeto referencial com 490 vagas está descrito na **Tabela 6-3**.

Tabela 6-3: Resultado Previsto dos Indicadores Financeiros

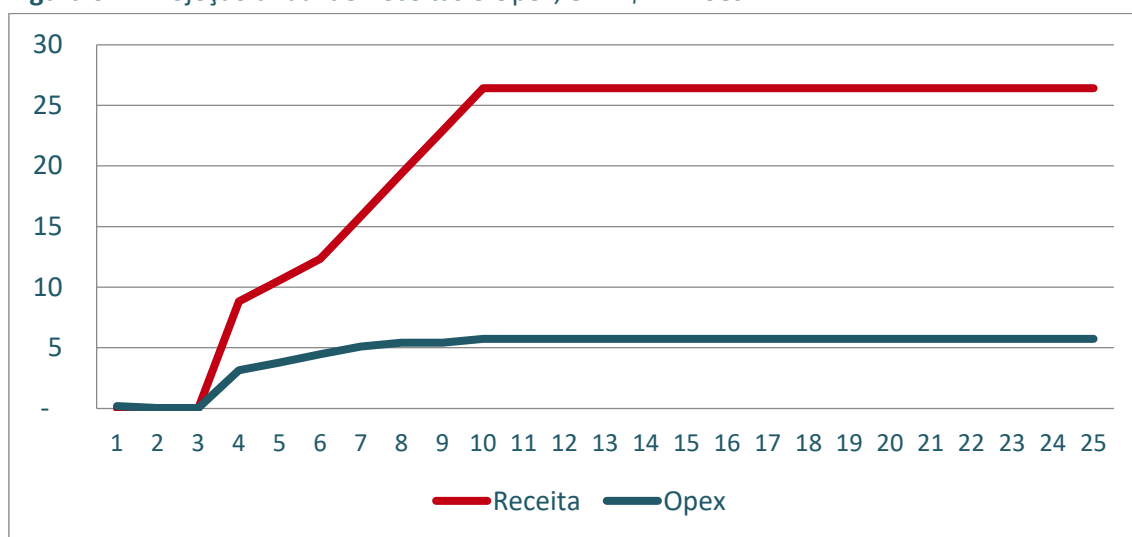
Resultados	
Receita	R\$ 512.467.790
Opex	R\$ 119.525.511¹
Capex	R\$ 68.685.520

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

Nota: 1 – Valor não contempla Outorga.

A estimativa anual de Receitas e Opex, em R\$ milhões, é mostrada na **Figura 6-4**.

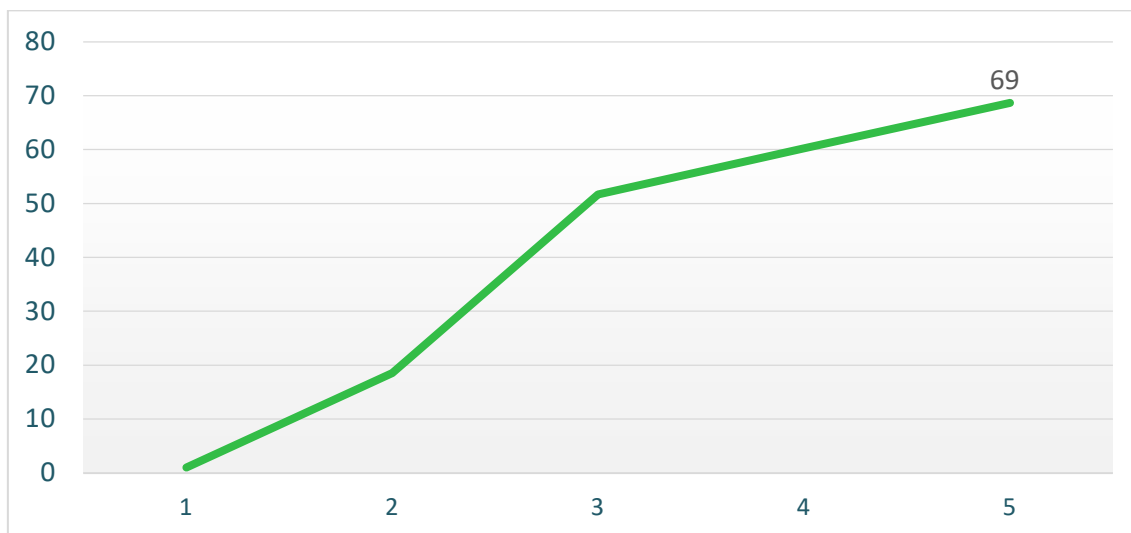
Figura 6-4: Projeção anual de Receitas e Opex, em R\$ milhões



Elaboração: Geo Brasilis, 2020.

A projeção de Capex (Investimentos) Acumulado, em R\$ milhões, é apresentada na **Figura 6-5**.

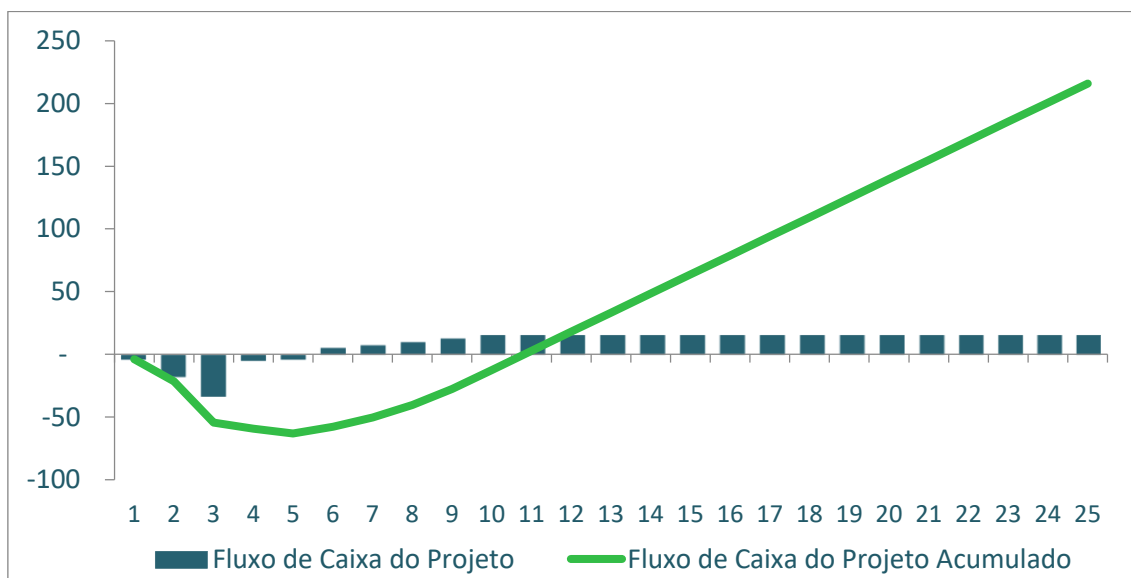
Figura 6-5: Projeção de Investimentos Acumulado, em R\$ milhões



Elaboração: Geo Brasilis, 2020

A projeção do Fluxo de Caixa Anual e do Fluxo de Caixa Acumulado, em R\$ milhões, é exposta na **Figura 6-5**.

Figura 6-5: Projeção do Fluxo de Caixa Anual e do Fluxo de Caixa Acumulado, em R\$ milhões



Elaboração: Geo Brasilis, 2020

PREMISSAS ECONÔMICAS E FINANCEIRAS E RESULTADO DO PROJETO REFERENCIAL

Segundo o PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), guia de conhecimento em Gerenciamento de Projetos, “premissas são fatores associados ao escopo do projeto que, para fins de planejamento, são assumidos como verdadeiros, reais ou certos, sem a necessidade de prova ou demonstração”.

No desenvolvimento deste estudo, foram aplicadas premissas para os seguintes temas:

- a) Fluxo de Caixa Livre;
- b) Tributação;
- c) Depreciação e Amortização;
- d) Outorga.

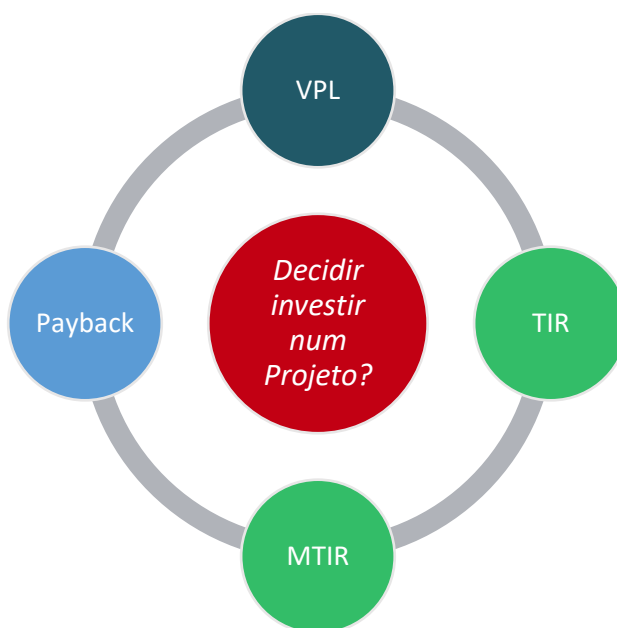
Cabe destacar que estas premissas resultam em 3 indicadores econômicos e financeiros, que conduzem à avaliação de projetos ou negócios, mostrando serem viáveis ou inviáveis.

A experiência de investimentos em projetos no Brasil e no mundo, e os livros de finanças, recomendam que a decisão deve ser feita sob a ótica destes 3, conhecidos como indicadores de viabilidade econômico e financeira, que são:

- a) **VPL** - Valor Presente Líquido;
- b) **TIR** - Taxa Interna de Retorno; ou
- c) **MTIR** – Taxa Interna de Retorno Modificada;
- d) **Payback**.

Identifica-se, na prática, que a decisão não deve ser baseada em 1 ou 2 indicadores de viabilidade, tendo em vista, que o índice de sucesso dos investimentos é maior, quando é feita uma análise conjunta destes 3 indicadores, como mostra a **Figura 7-1**.

Figura 7-1: Indicadores de Viabilidade Econômico-Financeira de um Projeto



Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Fluxo de Caixa Livre

O fluxo de caixa livre é um indicador essencial para saber qual é a liquidez da empresa, e também é entendido como o montante disponível em caixa, considerando os investimentos financeiros e as necessidades de capital de giro que o negócio possui.

O cálculo padrão para chegar a esse resultado está na **Tabela 7-1**.

Tabela 7-1: Cálculo padrão para encontrar o Fluxo de Caixa Livre

Fluxo de caixa operacional bruto =	+ Receitas - Custos e Despesas - Investimentos
Fluxo de caixa =	- Juros - Tributos
Fluxo de caixa =	- Depreciação - Amortização
Fluxo de Caixa Livre	

Elaboração: Geo Brasilis, 2019

É sobre o Fluxo de Caixa Livre, que são calculados os indicadores de VPL, TIR ou MTIR e *Payback*.

Regime Tributário e Alíquotas

O regime tributário adotado pelo modelo foi o Lucro Real, em virtude da receita bruta projetada para a concessão. Deste modo, as seguintes alíquotas foram consideradas:

- Programa de Integração Social (PIS), de 1,65%;

- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), de 7,60%;
- Imposto sobre Serviços (ISS), de 5,0%;
- Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), de 25,0%; e
- Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, de 9,0%.

Depreciação e Amortização

Depreciação, no conceito contábil é a:

- a) Perda de valor de coisas materiais pelo desgaste;
- b) Perda da utilidade pelo uso;
- c) Obsolescência; e
- d) Ação da natureza.

Alguns bens que sofrem depreciação:

- a) Computadores;
- b) Máquinas;
- c) Equipamentos;
- d) Veículos;
- e) Edifícios; e
- f) Outros.

Por esse motivo, justifica-se, os reinvestimentos.

Amortização, na contabilidade, é a desvalorização de bens de uma empresa que não são materiais, como:

- a) Pontos comerciais;
- b) Licenças de softwares;
- c) Dentre outros.

O cálculo consiste em utilizar o valor do investimento e dividir pelo tempo de vida útil.

Capital de Giro

Capital de giro é a quantidade de recursos financeiros necessários para uma empresa desempenhar suas funções, e são, portanto, os bens que a empresa possui e que podem ser transformados em capital dentro de um curto prazo, garantindo a sustentabilidade do negócio, podendo ser:

- a) Dinheiro em caixa;
- b) Saldo em conta bancária;
- c) Mercadorias;
- d) Aplicações financeiras, e
- e) Entre outros.

Outorga

A outorga é paga pelo concessionário ao poder concedente, pelo direito de exploração do equipamento público ou área pública, sendo investimentos *greenfield* (ainda no papel) ou *brownfield* (já existente).

Taxa WACC (Custo Médio Ponderado do Capital - CAPM) do Projeto versus TIR do Projeto

A taxa WACC (em inglês *Weighted Average Capital Cost*) - Custo Médio Ponderado do Capital é a taxa de desconto, ou o valor do dinheiro no tempo, usada para converter o Fluxo de Caixa Líquido Futuro em Valor Presente Líquido – VPL.

A taxa WACC é a Taxa Mínima de Atratividade – TMA aceitável de retorno em um investimento. A fórmula para obter WACC consta na **Tabela 7-2**.

Tabela 7-2: Fórmula para obter a $WACC = (E/D+E)*K_E + (D/D+E)*(1-T)*K_D$

Variável	Significado
K_E	Custo de oportunidade do capital próprio
K_D	custo de oportunidade do capital de terceiros
E	valor de mercado do capital próprio investido
D	valor de mercado do capital de terceiros investido
T	alíquota marginal de impostos incidentes sobre o resultado antes do imposto de renda e da contribuição social

Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

A WACC do projeto equivale ao custo financeiro do capital investido no projeto, portanto para um projeto ser considerado viável, a TIR deve ser maior do que a WACC, como demonstra a **Tabela 7-3**.

Tabela 7-3: Avaliação entre a TIR e a WACC do projeto

TIR do Projeto	Avaliação	WACC do Projeto	Recomendação
TIR	<	WACC	não investir
TIR	=	WACC	não investir
TIR	>	WACC	investir

Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

Valor Presente Líquido – VPL – Indicador de Viabilidade

O Valor Presente Líquido – VPL é o valor presente, resultado das receitas futuras menos investimentos (Capex) e futuros custos/despesas (Opex), tendo esses valores deduzidos a uma taxa de Custo Médio do Capital – WACC ou Taxa Mínima de Atratividade – TMA.

Taxa Interna de Retorno – TIR – Indicador de Viabilidade

A Taxa Interna de Retorno – TIR, é a taxa de desconto que faz com que o Valor Presente Líquido – VPL de um projeto seja igual a zero.

A TIR é um dos indicadores de viabilidade fundamentais para análises de retorno de projetos ou valoração de empresas (*valuation*), mas deve ser utilizada junto ao VPL e ao *Payback*.

Taxa Interna de Retorno Modificada – MTIR – Indicador de Viabilidade

A MTIR (ou TIR modificada) é uma forma alterada da taxa interna de retorno e procura corrigir problemas relacionados à diferença de taxas reais de financiamento dos investimentos (despesas com valores negativos) e de aplicação de caixa excedente (receitas com valores positivos) existente no cálculo da TIR.

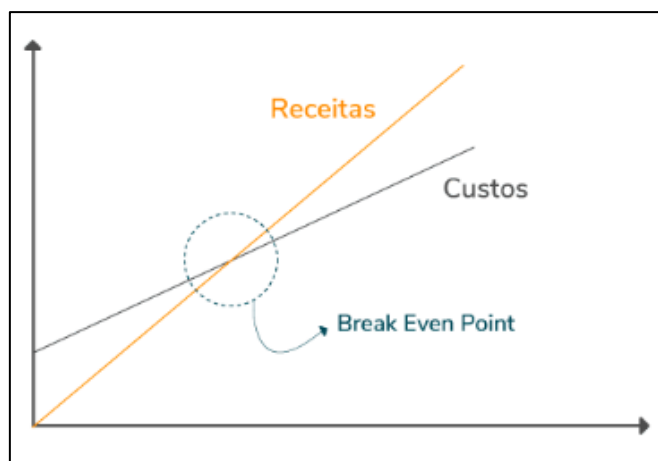
A principal finalidade da MTIR é estabelecer o retorno de um investimento que contemple a aplicação dos fluxos excedentes por uma taxa de aplicação e os déficits de fluxos por uma taxa de captação.

Payback - Indicador de Viabilidade

O *Payback* refere-se ao tempo que um investimento leva para pagar o seu investimento inicial. Quando o *payback* é calculado sem descontar os fluxos de caixa futuros, então é chamado de *payback* simples. Quando o cálculo utiliza uma taxa de desconto – WACC, então é chamado de período de *payback* descontado.

O *Payback* ocorre no *Break Even Point* entre Receitas e Investimentos + Custos, conforme exposto na **Figura 7-2**.

Figura 7-2: Relação entre receitas e custos – *Break Even Point*



Elaboração: Geo Brasilis, 2019.

O resultado previsto dos indicadores econômicos e financeiros do projeto referencial com 490 vagas é demonstrado na **Tabela 7-4**.

Tabela 7-4: Resultado Previsto - Indicadores de Viabilidade – VPL, TIR % e *Payback*

Resultados	
VPL	R\$ 24.092.280
TIR %	13,48 % (projeto)
<i>Payback</i> (anos)	10

Elaboração: Geo Brasilis, 2020.