

**CADERNO 02 – MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL**

**1**

---

**Itens C e E**

## SUMÁRIO

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO .....                                                                        | 4  |
| 1. Dados estruturais do projeto .....                                                   | 4  |
| 1.1. Parque Náutico.....                                                                | 5  |
| 1.2. Praça Náutica .....                                                                | 6  |
| 2. Premissas de Ocupação do Parque Náutico e Fundamentação Metodológica do Estudo ..... | 8  |
| 2.1. Delimitação da Área de Influência e Mercado Alvo.....                              | 8  |
| 2.2. Análise da Oferta Concorrente e Estrangulamentos .....                             | 9  |
| 2.3. Modelagem de Crescimento e Absorção .....                                          | 9  |
| 2.4. Robustez e Consistência das Premissas .....                                        | 10 |
| 3. Defesa Técnica das Considerações do Estudo de Ocupação .....                         | 10 |
| 3.1. Estruturação do Mix de Embarcações (30', 50', 70' e 100').....                     | 10 |
| 3.2. Justificativa Técnica da Proporção Vagas Molhadas x Secas .....                    | 13 |
| 3.3. Perfil Náutico do Litoral do Paraná.....                                           | 14 |
| 3.4. Dimensionamento do mercado potencial – embarcações acima de 25 pés .....           | 14 |
| 3.5. Identificação da demanda reprimida .....                                           | 16 |
| 3.6. Crescimento orgânico do parque náutico.....                                        | 16 |
| 3.7. Oferta Instalada e Limitação de Dados .....                                        | 17 |
| 3.8. Prudência Metodológica .....                                                       | 17 |
| 3.9. Conclusão Técnica .....                                                            | 18 |
| 4. Estimativa de Ocupação.....                                                          | 19 |
| 4.1. Faseamento de execução ao longo do período de concessão .....                      | 20 |
| 4.2. Fontes e justificativas técnicas .....                                             | 21 |
| 5. Premissas de uso para itens de consumo e circulação de pessoas .....                 | 22 |
| 5.1. Circulação de Pessoas.....                                                         | 23 |
| 6. Memórias de Cálculo.....                                                             | 24 |
| 6.1. Quantidade de Vagas Molhadas Acumuladas .....                                      | 24 |
| 6.2. Quantidade de Vagas Secas Acumuladas.....                                          | 25 |
| 6.3. Consumo de Recursos de Energia e Água .....                                        | 26 |
| 6.4. Premissas de cálculo para estimativa de circulação de pessoas.....                 | 27 |
| 7. Quadros e Gráficos Evolutivos da Demanda .....                                       | 28 |
| 7.1. Análise de Evolução do Gráfico de Vagas Molhadas.....                              | 30 |
| 7.1. Análise de Evolução do Gráfico de Vagas Secas .....                                | 31 |
| 7.1. Análise de Planilha - Consumos.....                                                | 32 |
| 7.2. Análise de Planilha - Circulação de Pessoas .....                                  | 33 |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Item E - QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS DO PROJETO ..... | 34 |
| INTRODUÇÃO .....                                                           | 34 |
| 8. Processo de escolha de indicadores.....                                 | 35 |
| 9. Os indicadores de desempenho do Complexo Náutico de Guaratuba .....     | 36 |
| 10. Do Sistema de Avaliação de Desempenho .....                            | 38 |
| 10.1. Nota de Objetivo (NO).....                                           | 39 |
| 10.2. Nota de Quesito (NQ).....                                            | 39 |
| 10.3. Índice de Categoria de Avaliação (ICA) .....                         | 40 |
| 10.4. Do Índice de Desempenho do Setor (IDS <sub>x</sub> ) .....           | 40 |
| 10.5. Do Índice Geral de Desempenho (IGD) .....                            | 41 |
| 11. Formas, Agentes e Periodicidade de Avaliação.....                      | 42 |
| 12. Consequências Contratuais .....                                        | 43 |
| 13. Estruturação Metodológica e Detalhamento dos Objetivos.....            | 44 |
| ANEXO BIBLIOGRÁFICO .....                                                  | 45 |

## ITEM C - PROJEÇÃO DE DEMANDA PARA UTILIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS, CONSIDERANDO TODO O PERÍODO DEFINIDO PARA A PARCERIA.

### INTRODUÇÃO

A partir das projeções de demanda por espaços e serviços, torna-se possível dimensionar de forma adequada a infraestrutura necessária, estimar receitas potenciais e estruturar estratégias de ocupação orientadas ao pleno aproveitamento das instalações. A análise prospectiva da demanda constitui, portanto, instrumento central para a modelagem econômico-financeira e para a definição de parâmetros operacionais do empreendimento.

Além disso, a compreensão do comportamento esperado dos usuários ao longo do tempo permite antecipar desafios, calibrar a oferta de serviços, planejar expansões ou readequações e assegurar que a estrutura permaneça eficiente, atrativa e sustentável durante toda a vigência da parceria. Essa abordagem contribui para reduzir riscos, aumentar previsibilidade e alinhar capacidade instalada à dinâmica real de uso.

Neste contexto, o presente capítulo apresenta as estimativas de utilização dos espaços físicos e dos serviços previstos para o Complexo Náutico de Guaratuba, considerando o horizonte de 30 anos de concessão, bem como os critérios e premissas adotados para a construção dos cenários projetados.

#### 1. Dados estruturais do projeto

Para o cálculo de demanda estimada a ser apresentado foram considerados os dados do projeto arquitetônico e suas estatísticas. Para fins de estudo, serão considerados 2 segmentos separados: **Parque Náutico**, contendo as variáveis que envolvem a operação da marina propriamente dita, píers, galpões e serviços; e **Praça Pública**: contendo os dados referentes ao espaço comum, de livre acesso tanto aos usuários das embarcações quanto ao público visitante (lojas, restaurante, pista de caminhada, mirante, estacionamento, entre outros).

## 1.1. Parque Náutico

O complexo Náutico de Guaratuba contará, em sua capacidade completa de operação, com **720 vagas totais**, divididos entre vagas secas (garagens em terra) e vagas molhadas (na água). Importante ressaltar que tais números são cálculos baseados num mix de embarcações pré-definidas. Todavia, tais espaços são flexíveis. Caso a ocupação seja feita com barcos menores, a capacidade nominal de vagas aumenta. Caso sejam ocupados por barcos maiores, a capacidade diminui. Porém, nesta hipótese, há que se prever que barcos de 70 pés ou mais teriam vagas dedicadas, pois apresentam necessidades técnicas para atracação por conta de espaço e áreas de manobras, que não estariam disponíveis em todos os píers.

Outra consideração diz respeito ao tamanho de embarcações que podem ser abrigadas em terra, nos hangares disponíveis. Estão projetados módulos de guarda para tamanhos de até 50 pés, o que reflete a experiência de uso real de usuários de outras marinas estudadas previamente.

| Vagas Molhadas | Tamanho (pés) | Total      |
|----------------|---------------|------------|
|                | JetSki        | 9          |
|                | Até 50        | 179        |
|                | 70            | 122        |
|                | 100           | 22         |
|                | <b>Total</b>  | <b>332</b> |

| Vagas Secas | Tamanho (pés) | Total      |
|-------------|---------------|------------|
|             | 30            | 291        |
|             | 50            | 97         |
|             | <b>Total</b>  | <b>388</b> |

A área molhada do Complexo contará com vagas distribuídas em 5 braços de píers, com 2 lados de uso, que serão executadas à medida da evolução do preenchimento das vagas. Ao todo, são 1965 metros lineares de atracação, equivalente a 6447 pés. Importante frisar que 18 unidades de vagas até 50 pés serão destinadas a uso público, para uso temporário de visitantes náuticos, assim como espaço de uso oficial. Haverá ainda posto de abastecimento náutico flutuante e área de manobras para retirada ou colocação de barcos na água. Completando o parque náutico em terra ficam os hangares, que estarão dispostos em 4 construções separadas, também executadas de acordo com a ocupação das áreas, além de galpões de manutenção.



Recorte de Anteprojeto de Implantação. Fonte: Grade Projetos

## 1.2. Praça Náutica

A implantação de uma praça náutica integrada à marina deve ser compreendida como elemento estruturante do empreendimento, ampliando sua função para além da infraestrutura técnica. Ao articular marina e espaço público qualificado, o projeto fortalece sua inserção urbana, amplia sua legitimidade social e consolida-se como vetor de requalificação territorial e ambiental da orla.

Sob a perspectiva ambiental, a praça náutica pode atuar como instrumento de **revitalização ecológica**, especialmente em áreas subutilizadas ou sensíveis. A recomposição vegetal com espécies nativas, a manutenção da qualidade da água e do solo e a criação de áreas sombreadas contribuem para a melhoria do microclima, recuperação paisagística e valorização das áreas de preservação permanente (APP), em consonância com experiências bem-sucedidas de parques urbanos no Paraná.

Do ponto de vista funcional, trata-se de espaço concebido com **multifuncionalidade e flexibilidade**, apto a receber atividades esportivas (caminhada, yoga), áreas de descanso e contemplação, além de eventos comunitários e ações culturais vinculadas à temática náutica. Essa diversidade de usos amplia o público atendido e favorece a ocupação contínua ao longo do dia e das diferentes estações do ano.

Nesse contexto, destaca-se o conceito de **vitalidade urbana**. A presença de área aberta e ativa garante circulação constante de pessoas, estimula permanência, fomenta receitas complementares e reduz a ociosidade típica de estruturas exclusivamente técnicas. A vitalidade gerada pelo fluxo contínuo de usuários fortalece a sustentabilidade econômica do projeto, ao diversificar fontes de receita e consolidar o complexo como destino urbano, e não apenas como infraestrutura de apoio náutico.

A **acessibilidade e integração** urbana constituem premissas essenciais. O desenho universal assegura acesso democrático, enquanto a conexão com a malha urbana transforma a orla em espaço compartilhado e inclusivo.

Por fim, a praça náutica exerce papel relevante na **dinamização da economia local**, ao estimular comércio e serviços de apoio, elevar a atratividade do entorno e oferecer alternativa gratuita e qualificada de lazer. Integrada à marina, deixa de ser complemento paisagístico e passa a consolidar o empreendimento como polo urbano-turístico multifuncional, alinhando interesse público, sustentabilidade ambiental, vitalidade e viabilidade econômico-financeira.

### 1.2.1. Dados Estatísticos da Praça Náutica

- Estacionamento: 175 vagas-padrão + vagas de motos e Bicicletas
- Área de Comércio Especializado (Lojas Náuticas): 161,39 m<sup>2</sup>
- Área de Comércio em geral (Lojas, restaurante): 2.129,22 m<sup>2</sup>
- Ágora: 225,74 m<sup>2</sup>
- Passeio descoberto e monumento” ~1.100 m<sup>2</sup>

## **2. Premissas de Ocupação do Parque Náutico e Fundamentação Metodológica do Estudo**

O Estudo de Demanda do Complexo Náutico de Guaratuba foi desenvolvido a partir de abordagem metodológica estruturada, combinando análise macroeconômica regional, caracterização do mercado náutico, leitura da oferta instalada concorrente e modelagem prospectiva de absorção de vagas ao longo do horizonte contratual. A metodologia adotada observa boas práticas internacionais aplicáveis a projetos de infraestrutura náutica, com adaptações às especificidades do litoral paranaense e da área de influência primária do empreendimento.

A estimativa de demanda não constitui nova etapa de investigação metodológica autônoma, mas sim desdobramento quantitativo das premissas técnicas já estabelecidas no Caderno 01, especialmente no capítulo de Demanda Potencial, onde foram analisados o parque náutico regional, a área de influência do empreendimento e o desequilíbrio estrutural entre oferta instalada e universo de embarcações elegíveis.

O Caderno 01 consolidou o dimensionamento do mercado potencial, com ênfase nas embarcações acima de 25/30 pés, bem como identificou evidências de demanda reprimida no litoral do Paraná, especialmente na baía de Guaratuba, a partir de análise técnica da capacidade instalada e das limitações físicas observadas. Também foram ali registradas as premissas de crescimento orgânico do setor, adotadas de forma prudente e compatível com a evolução histórica recente.

Nesse contexto, o presente Caderno limita-se a traduzir tais premissas em parâmetros operacionais de ocupação e programação de absorção de vagas ao longo do horizonte do projeto, sem introduzir hipóteses macroeconômicas adicionais ou variáveis não anteriormente discutidas. Trata-se, portanto, de etapa de consolidação econômico-financeira, mantendo integral aderência às bases técnicas já apresentadas e preservando coerência metodológica entre os documentos que compõem o estudo

### **2.1. Delimitação da Área de Influência e Mercado Alvo**

A área de influência primária foi definida com base em critérios de acessibilidade rodoviária, tempo de deslocamento e perfil socioeconômico da população potencialmente demandante, destacando-se as Regiões Metropolitanas de Curitiba e interior do Estado como principal vetor estruturante da demanda, todavia sem descartar a força potencial de atrações de novos mercados,

essencialmente ligados às regiões de Joinville e Litoral Norte catarinenses. A proximidade logística, associada ao padrão histórico de veraneio e segunda residência no litoral, reforça a consistência da projeção de absorção de vagas.

O público-alvo foi segmentado por tipologia de embarcação, com foco predominante em unidades acima de 24 pés — perfil compatível com a proposta técnica e o padrão de infraestrutura projetado. A modelagem considera tanto proprietários locais quanto embarcações de trânsito sazonal, incorporando variações de ocupação entre alta e baixa temporada.

## **2.2. Análise da Oferta Concorrente e Estrangulamentos**

O estudo avaliou a capacidade instalada das marinas e iates clubes existentes na região, identificando nível elevado de ocupação nas estruturas consolidadas, limitações físicas para expansão e padrão de espera (fila reprimida) em determinados segmentos. Observa-se ainda predominância de estruturas com limitações operacionais para embarcações de maior porte, o que evidencia oportunidade para equipamento tecnicamente superior.

9

A análise demonstra que a oferta atual não acompanha proporcionalmente a evolução do parque náutico regional, gerando pressão estrutural sobre vagas molhadas e secas, especialmente para embarcações médias e grandes.

## **2.3. Modelagem de Crescimento e Absorção**

A projeção de demanda foi construída a partir de cenários conservador, base e otimista, utilizando elasticidade histórica entre crescimento da renda e expansão do mercado náutico. O cenário base adota premissas prudentes de crescimento e a curva de absorção das vagas foi modelada de forma gradual, respeitando período de maturação do empreendimento, evitando hipóteses de ocupação plena imediata. Tal abordagem reduz risco de superestimação e assegura aderência às práticas de prudência exigidas em projetos estruturados.

## **2.4. Robustez e Consistência das Premissas**

As premissas adotadas foram calibradas com base em dados oficiais, informações setoriais da indústria náutica e benchmarking com marinas de porte e perfil semelhantes. A utilização de múltiplas fontes reduz viés e reforça a confiabilidade das estimativas.

Desta forma, conclui-se que a demanda projetada para a Marina encontra respaldo em fundamentos macroeconômicos consistentes, em evidências de mercado e na leitura técnica da oferta instalada. A modelagem adotada privilegia premissas conservadoras e gradualidade na absorção, afastando risco de superdimensionamento.

Dessa forma, o Estudo de Demanda apresenta consistência técnica, aderência metodológica e robustez suficiente para fundamentar decisões de investimento e estruturação contratual do empreendimento.

## **3. Defesa Técnica das Considerações do Estudo de Ocupação**

10

### **3.1. Estruturação do Mix de Embarcações (30', 50', 70' e 100')**

A definição do mix de vagas por faixa de comprimento — 30, 50, 70 e 100 pés — decorre de leitura estruturada do perfil do parque náutico regional, do padrão de renda da área de influência primária e da análise da oferta instalada atualmente disponível no litoral do Paraná. A segmentação por classes de comprimento não é meramente operacional, mas econômica. Em projetos de infraestrutura náutica estruturados, a composição do mix de embarcações impacta diretamente:

- Receita média por vaga;
- Taxa de permanência anual;
- Demanda por serviços acessórios (abastecimento náutico, manutenção, concierge);
- Capacidade de geração de receitas complementares.

### 3.1.1. Classe 30 pés

A faixa de 30 pés representa o segmento de entrada para embarcações cabinadas com capacidade de pernoite. No contexto do litoral paranaense, este é o segmento com maior base instalada e maior elasticidade à renda disponível da classe média alta regional e com maior velocidade de absorção inicial.

Importante salientar, também, que estes barcos têm atracação mais flexível, portanto apresenta maior permeabilidade de uso e guarda em pontos não estruturados ou marinas ou iates clubes da região, tornando-se um mercado mais concorrido e de mais difícil previsão. No projeto original do Complexo, este perfil de embarcações não está necessariamente planejado para uso de vagas molhadas. No entanto, foi considerado em cálculos de uso dos espaços, caso prefiram utilizar a água para guarda deste tipo de embarcação - para os quais não haverá restrição de atracação e estadia.

**Vagas Molhadas: Compartilha e otimiza as vagas de até 50' (179)**

**Vagas Secas: 291**

### 3.1.2. Classe 50 pés

A faixa de 50 pés concentra embarcações de padrão elevado, associadas a proprietários com maior renda per capita e menor sensibilidade a ciclos econômicos de curto prazo. Esse segmento eleva significativamente a receita média por metro linear e fortalece a sustentabilidade financeira da concessão. A previsão de vagas nesta classe, tanto secas quanto molhadas, busca capturar:

- Migração de proprietários atualmente alocados em estruturas limitadas;
- Demanda reprimida por vagas molhadas adequadas;
- Crescimento estrutural do mercado náutico premium no Sul do Brasil.

**Vagas Molhadas: 179**

**Vagas Secas: 97**

### 3.1.3. Classe 70 pés

O segmento de 70 pés representa embarcações de alto padrão, com perfil de uso frequente e maior consumo de serviços acessórios. Sua inclusão qualifica o empreendimento como marina estruturada e não apenas equipamento local.

Embarcações deste tipo majoritariamente permanecem em água por todo o tempo da estadia, recorrendo à retirada do ambiente aquática apenas para manutenção. Sendo assim, a partir desta classe, não estão previstos espaços de guarda nos hangares secos do Complexo.

Mesmo não havendo restrição a guarda seca de barcos de 70 pés, a recomendação técnica padrão vai em outro sentido. Do ponto de vista logístico, este tipo de guarda neste perfil também acaba por reduzir consideravelmente espaços que seriam úteis para uma maior quantidade de barcos menores, sem retorno financeiro compensatório, alterando assim consideravelmente o equilíbrio de receitas do empreendimento. Sendo assim, para os cálculos, foi considerado:

- Oferta extremamente restrita no litoral do PR para esse porte;
- Potencial de atração de embarcações oriundas de SC e SP em regime de base sazonal;
- Perfil crescente de aquisição de iates médios por empresários regionais.

12

**Vagas Molhadas: 122**

**Vagas Secas: 0**

### 3.1.4. Classe 100 pés

A previsão de vagas para 100 pés possui caráter estratégico, não volumétrico, conferindo assim posicionamento institucional ao equipamento. A presença deste tipo de embarcação e de seu público altamente segmentado e com grande poder aquisitivo, amplia também potencial de atratividade de eventos náuticos no local.

Todavia, o dimensionamento prudente e compatível destas vagas com a baixa frequência estrutural desse porte no litoral do Paraná, precisa ser cuidadoso, evitando assim um superdimensionamento e uma demanda vazia no empreendimento.

**Vagas Molhadas: 22**

**Vagas Secas: 0**

### 3.1.5. JetSkis

Estão previstas 9 (nove) vagas exclusivas para atracação de motos aquáticas (jet-skis) no Complexo. Porém, seu tamanho reduzido também permite a estadia temporária entre barcos maiores nos píers existentes e disponíveis, não havendo limitação ou restrição para tal.

O perfil de uso se caracteriza por grande flexibilidade na atracação e transporte, com baixa necessidade de equipamentos náuticos qualificados e difícil previsibilidade de demanda. A oferta deste tipo de vaga, portanto, se configura apenas como aproveitamento de áreas sem uso para barcos maiores, tanto em áreas secas quanto molhadas, não fazendo parte do planejamento estatístico da operação.

O Complexo Náutico, assim, não representa diferencial estratégico a este tipo de usuário. Em outra ótica, mesmo que existente, a oferta a esta classe náutica não gera a qualificação de posicionamento de mercado desejada.

13

## 3.2. Justificativa Técnica da Proporção Vagas Molhadas x Secas

A proporção entre vagas molhadas e secas foi definida com base em:

- Perfil de uso predominante no litoral do PR (uso de final de semana e temporada);
- Estrutura de custos operacionais;
- Benchmarking com marinas comparáveis no Sul do Brasil.
- Predominância histórica de armazenamento em seco para embarcações até 30 pés, com migração progressiva para vagas molhadas à medida que aumenta o comprimento da embarcação.

Assim, o mix proposto respeita a lógica técnica de:

- Maior proporção de vagas secas para 30 pés;
- Predominância de vagas molhadas para 50 pés ou superiores.
- Maximização de eficiência operacional e aderência ao perfil real de uso.

### **3.3. Perfil Náutico do Litoral do Paraná**

O litoral do Paraná apresenta características específicas que diferenciam seu mercado náutico como a sazonalidade, com uso concentrado em finais de semana e temporada de verão. Também apresenta crescente verticalização do padrão das embarcações adquiridas e uma oferta instalada limitada, ou em muitos casos, tecnicamente defasada.

Conforme destacado no Caderno 01 (item “Demanda Potencial”), o crescimento da renda regional, associado à proximidade logística e ao ciclo de investimentos estruturantes, cria ambiente favorável à expansão do parque náutico.

14

A ausência de equipamentos com padrão técnico compatível com embarcações acima de 50 pés gera lacuna estrutural que o presente projeto busca suprir.

### **3.4. Dimensionamento do mercado potencial – embarcações acima de 25 pés**

#### **3.4.1. Base Quantitativa do Parque Náutico**

Conforme levantamento do parque náutico do litoral do Paraná, estima-se a existência de 11.115 lanchas registradas na região, segundo a Marinha do Brasil. Para estimar o universo de embarcações formais acima de 25 pés — perfil compatível com o projeto da marina — foram consideradas duas referências setoriais nacionais e internacionais:

- ICOMIA: 6,97% do estoque total acima de 25 pés (referência internacional consolidada);
- ACOBAR: 38,5% das novas embarcações vendidas no Brasil encontram-se acima de 25 pés.

Observa-se que, no entanto, que

- a) O percentual da ICOMIA reflete estoque consolidado (histórico).
- b) O dado da ACOBAR reflete tendência recente de mercado (mix de vendas atuais).
- c) A aplicação direta de 38,5% da ACOBAR ao estoque total tenderia a superestimar o universo regional.
- d) A aplicação do índice histórico da ICOMIA de 6,97%, não refletiria a realidade atual do mercado que, conforme visto, teve evolução acelerada de perfil de compra ou uso nas últimas décadas. O uso do índice, portanto, subestimaria o universo regional.

15

Dessa forma, adotou-se critério prudente de convergência, estabelecendo percentual médio ajustado de 15% do parque total como proxy razoável para embarcações acima de 25 pés no litoral do Paraná.

### **3.4.2. Estimativa do Mercado-Alvo**

Aplicando o percentual de 15% sobre 11.115 embarcações:

$$11.115 \times 15\% = 1.667 \text{ embarcações}$$

Arredondando para fins de modelagem e considerando sub-registros e informalidade estrutural do setor o mercado potencial estimado é, aproximadamente, de 1.700 a 1.800 embarcações acima de 25 pés. Esse é o universo econômico relevante para o Complexo.

### 3.5. Identificação da demanda reprimida

Ao se consolidar as vagas secas e molhadas existentes nas marinas da Baía de Guaratuba, verifica-se que a capacidade instalada é significativamente inferior ao universo estimado de embarcações acima de 25 pés, sendo que parte relevante das embarcações se encontra armazenada fora de marinas estruturadas, com ocupação em estruturas informais ou tecnicamente limitadas, evidenciando insuficiência estrutural da oferta formal.

Considerando o mercado potencial estimado de aproximadamente 1.700 a 1.800 embarcações acima de 25 pés e diferença com a oferta total estimada de  $\leq 1.000$  vagas (incluindo embarcações menores) disponíveis indica demanda reprimida já existente na largada do projeto, independentemente de crescimento futuro do mercado.

Tem-se então, cenário estrutural em que o número de embarcações potencialmente demandantes supera significativamente a capacidade formal instalada. Mesmo sob hipótese conservadora, o déficit estrutural é evidente. Ou seja:

O empreendimento não depende exclusivamente de crescimento econômico para atingir ocupação inicial, pois parte de um cenário de desequilíbrio estrutural entre oferta e demanda.

16

### 3.6. Crescimento orgânico do parque náutico

A projeção de crescimento do mercado náutico adotada neste estudo não decorre de hipótese macroeconômica prospectiva, mas de série histórica oficial extraída da base da Marinha do Brasil, comparando o estoque de embarcações registradas entre 2011 e 2025. Tais dados foram apresentados no Caderno 01 – Densidade Náutica.

A partir da variação observada no período, foi calculada taxa média composta de crescimento aproximada de 2,6% ao ano. Tal taxa reflete comportamento histórico efetivo do parque náutico regional, já incorporando ciclos de expansão e retração econômica ocorridos no período analisado.

Para fins de prudência metodológica, adotou-se a manutenção dessa taxa histórica no horizonte projetado, sem incorporação de aceleração extraordinária de mercado.

Aplicando um modelo simples de crescimento acumulado sobre o universo inicial de 1.700 embarcações: Ano 1  $\rightarrow \approx 1.744$ ; Ano 5  $\rightarrow \approx 1.933$ ; Ano 10  $\rightarrow \approx 2.197$ . Isso significa que em 10 anos, o mercado potencial cresce aproximadamente 29% ao ano e que A ampliação do parque náutico sustenta absorção progressiva das vagas projetadas.

Importante destacar que a taxa de 2,6% aplicada é moderada e inferior ao percentual observado nas vendas recentes de embarcações de maior porte, reforçando a prudência do modelo.

### **3.7. Oferta Instalada e Limitação de Dados**

Os dados relativos ao número de vagas existentes na Baía de Guaratuba não são objeto de base oficial consolidada. As informações disponíveis em publicações institucionais e materiais promocionais frequentemente apresentam números agregados que incluem pequenas embarcações (jets, barcos abertos de pequeno porte), vagas temporárias, estruturas não padronizadas e áreas de apoio que não configuram vagas formais permanentes.

17

Dessa forma, tais números tendem a superestimar a capacidade efetivamente disponível para embarcações acima de 25 pés. Para fins deste estudo, foi realizada estimativa técnica por observação direta in loco, análise de layout físico e dimensionamento aproximado de píeres, pátios e áreas operacionais.

### **3.8. Prudência Metodológica**

O presente estudo adota premissas prudentes, evita ocupação plena imediata e considera período de maturação compatível com projetos estruturados.

- Não assume 100% de migração do mercado potencial;

- Não considera captura integral da demanda reprimida;
- Não utiliza números promocionais superlativos divulgados por operadores locais;
- Trabalha com estimativas conservadoras baseadas em ordem de grandeza.
- Evita superdimensionamento e preserva coerência com o estágio preliminar do estudo.

A modelagem também não pressupõe crescimento extraordinário do mercado, não superestima participação regional, respeita limitações físicas e ambientais e adota gradualidade na absorção por classe de embarcação. Dessa forma, a projeção apresentada atende aos critérios de razoabilidade, proporcionalidade e prudência exigidos em projetos submetidos a controle externo.

### **3.9. Conclusão Técnica**

A modelagem adotada fundamenta-se em alguns pilares objetivos antes de apresentar os números de demanda estimada:

- a) Dimensionamento do parque náutico regional com base em dados consolidados;
- b) Aplicação de percentual prudente para estimativa de embarcações acima de 25 pés;
- c) Identificação clara de demanda reprimida estrutural
- d) Crescimento orgânico moderado
- e) Não dependência de hipóteses macroeconômicas sofisticadas, nem estimativas de elasticidades de demanda complexas.
- f) A projeção parte de desequilíbrio já existente entre oferta e demanda e evolui com crescimento conservador do setor, o que confere robustez e razoabilidade às estimativas apresentadas

#### 4. Estimativa de Ocupação

A modelagem considera, como cenário-base para ocupação de vagas, a taxa média anual de **85% (oitenta por cento)** das 720 vagas (332 molhadas + 388 secas), em linha com dados oficiais de ocupação observados em marinas consolidadas e pesquisas setoriais que apontam frequências elevadas de uso em praças maturadas, especialmente no Litoral Sul e Sudeste.

a) Aderência a dados oficiais de indústria — levantamentos setoriais (como surveys anuais de marinas, relatórios de gestão de portos turísticos e associações náuticas) indicam que marinas maduras frequentemente reportam níveis médios de ocupação na faixa de 70% a 90% ao longo do ano, com picos superiores em alta temporada.

b) Caracterização conservadora do estudo — limitar a ocupação máxima a 85% preserva 15% da capacidade não contabilizada na média anual, permitindo:

- absorver variações sazonais (altas e baixas);
- reservar capacidade para visitantes transitórios;
- contemplar deslocamentos de embarcações de outras praças, notadamente de Santa Catarina e São Paulo, em períodos de eventos, feriados prolongados e temporadas;
- evitar superestimação de fluxo e receita que pudesse comprometer a robustez do EVTEA perante avaliação de órgãos de controle e análise de risco.

19

Por tais razões, a taxa de ocupação de 85% deve ser vista como limite técnico plausível, mas não como premissa única para composição de cenários para avaliação de risco e sensibilidade necessários ao bom andamento do negócio do Concessionário.

#### **4.1. Faseamento de execução ao longo do período de concessão**

A implantação da marina deverá observar diretriz de execução faseada, compatibilizando a expansão física do empreendimento com a evolução efetiva da demanda. Essa abordagem permite acompanhar a curva real de absorção de mercado, evitando a construção antecipada de capacidade superior à necessidade operacional dos primeiros anos. A implantação integral imediata, embora tecnicamente possível, poderia resultar em subutilização de estruturas, aumento do custo fixo por vaga ocupada e pressão indevida sobre a política tarifária.

A adoção de fases sucessivas de expansão constitui medida de prudência econômico-financeira, reduzindo a imobilização antecipada de capital e mitigando riscos associados a variações macroeconômicas e sazonais. Além disso, a implantação modular possibilita ajustes no mix entre vagas molhadas e secas, incorporação de inovações tecnológicas e atualização de padrões construtivos, prevenindo obsolescência e necessidade de retrofit precoce de ativos.

Sob a ótica mercadológica, a estratégia faseada também preserva o posicionamento institucional da marina. Estruturas excessivamente ociosas podem comprometer a percepção de dinamismo e sucesso comercial do empreendimento, afetando a atratividade das áreas públicas e a precificação dos serviços. Ao contrário, a ocupação progressiva reforça a imagem de consolidação e gera efeito positivo de escassez controlada.

Dessa forma, a implantação em fases não representa redução de escopo, mas sim solução técnica alinhada às melhores práticas de gestão de infraestrutura náutica, assegurando equilíbrio entre investimento, demanda efetiva e sustentabilidade operacional ao longo do ciclo de vida do projeto.

##### **4.1.1. Critérios de faseamento da implantação**

A evolução física da marina deverá observar critérios objetivos de expansão vinculados ao comportamento efetivo da demanda. A autorização para implantação de cada nova etapa deverá ocorrer quando a capacidade instalada atingir nível de ocupação entre 80% e 85% da capacidade disponível, evitando tanto a formação de capacidade ociosa quanto restrições à expansão da operação.

A implantação está estruturada conforme os seguintes critérios:

| Componente     | Configuração Final    | Critério de Expansão                                                                                     | Sequência de Implantação                                                                                            | Intervalo Estimado                                                               |
|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Vagas molhadas | 5 braços de píeres    | Implantação de novo braço quando a ocupação atingir aproximadamente 80% a 85% da capacidade disponível.  | Início pelo Pier E, localizado à direita da implantação, seguido pelos demais píeres em direção ao lado oposto.     | Aproximadamente 1 novo braço a cada 2 a 3 anos, conforme a evolução da demanda.  |
| Vagas secas    | 4 hangares logísticos | Implantação de novo hangar quando a ocupação atingir aproximadamente 80% a 85% da capacidade disponível. | Início pelo Hangar D, localizado à direita da implantação, seguido pelos demais hangares em direção ao lado oposto. | Aproximadamente 1 novo hangar a cada 2 a 3 anos, conforme a evolução da demanda. |

**Importante:** O faseamento descrito refere-se exclusivamente às estruturas operacionais da marina (vagas molhadas e vagas secas), cuja expansão estará condicionada à evolução da demanda e aos níveis de ocupação estabelecidos. Os prazos previstos para essas ampliações não se aplicam às estruturas públicas obrigatórias nem às edificações acessórias de caráter comercial, que deverão ser implantadas conforme o cronograma definido para o empreendimento e as obrigações contratuais da concessão.

## 4.2. Fontes e justificativas técnicas

As premissas de ocupação deste estudo foram calibradas a partir de literatura setorial e bases oficiais para garantir rastreabilidade das hipóteses.

**Ocupação de marinas / vagas:** pesquisas setoriais do segmento de marinas e sondagens de operadores indicam ocupações elevadas em mercados maduros e crescente pressão por vagas, justificando premissas centrais entre 70–90%. (Ex.: Marina Dockage — Annual Survey / Occupancy).

**Tendências de demanda náutica e comportamento de uso:** análise de turismo náutico e literatura técnica sobre portos turísticos e marinas. (Referência conceitual: Port Economics & Management – Tourist Harbors and Marinas).

**Guias técnicos e boas práticas para marinas inteligentes / gestão de demanda:** materiais ICOMIA sobre smart marinas e gestão operacional (relevante para desenho de serviços e captura de demanda).

## **5. Premissas de uso para itens de consumo e circulação de pessoas**

A base de cálculo desta planilha adota como métrica operacional o uso estimado de **25 dias por ano** para cada embarcação atracada, acabando por derivar para outros cálculos pertinentes como a estimativa de circulação de pessoas no Complexo, assim como o consumo de serviços náuticos oferecidos pela marina. Essa métrica central está fundamentada nos seguintes indicadores de mercado:

**Referencial ACOBAR (Associação Brasileira dos Construtores de Barcos):** Dados históricos da entidade indicam que o perfil do proprietário de embarcações de lazer no Brasil (especialmente nos polos náuticos do Sul e Sudeste) concentra o uso em janelas climáticas favoráveis, resultando em uma média de 20 a 30 dias de navegação anual. O parâmetro de 25 dias representa o ponto de equilíbrio estatístico para embarcações de uso privativo.

**Indicadores de Manutenção (Horas de Motor):** Relatórios técnicos de motores marítimos (Volvo Penta, Mercury e MAN) para as marcas Azimut, Ferretti e NX Boats registram uma média de 60 a 90 horas de operação por ano. Considerando que cada saída de lazer (dia de uso) envolve, em média, 2,5 a 3,5 horas de motor ligado em regime de cruzeiro, o total de 25 dias reflete com precisão a realidade mecânica observada nas revisões anuais.

**Sazonalidade e Logística (Litoral do Paraná):** A amostragem considera a realidade operacional de Guaratuba-PR, onde a utilização é intensificada entre os meses de dezembro e março (temporada de verão) e reduzida nos meses de inverno, validando o cronograma de aproximadamente 2 saídas mensais fora de temporada e uso semanal no período de pico.

**Critério de Unidade de Consumo (Capacidade Nominal):** Para fins de provisionamento financeiro conservador, a planilha considera que cada dia de uso (saída) consome:

- 50% da capacidade nominal do tanque de combustível, haja vista que é necessário reservar combustível capaz de suprir necessidade emergenciais.

- 100% da capacidade nominal do tanque de água doce
- carga elétrica diária (kWh) reflete a recarga de 100% das baterias + consumo de hotelaria enquanto atracado.

### 5.1. Circulação de Pessoas

A estimativa de uso e circulação de pessoas nos espaços no Parque Náutico e na Praça Náutica tem o intuito de prever uso de espaços e dimensionamento de receitas. Sendo assim, seguem os dados:

- a) Pessoas por embarcação: **4 pessoas**. Número conservador para o perfil de embarcações entre 30 e 50 pés.
- b) Incremento de demanda induzida: **+20% sobre o fluxo náutico direto**. Este coeficiente é utilizado para capturar volume de tripulação eventual, prestadores de serviço, fornecedores, acompanhantes não embarcados. Trata-se de parâmetro de modelagem adotado com base em benchmarking setorial (faixa usual: 15%–30%).
- c) Fator de atração urbana (público não náutico): **0,8 × fluxo náutico ajustado**. Representa o efeito de atração urbana do equipamento (gastronomia, paisagismo, promenade, eventos).

Trata-se de um coeficiente de atratividade urbana que estima quanto público não náutico é atraído pelo empreendimento por conta de:

- Restaurantes com vista para água
- Boulevard e áreas de contemplação
- Eventos e programação cultural
- Paisagismo qualificado

Empreendimentos de marinas com uso misto normalmente operam em três configurações, distintas e, sendo conservadores, adotamos um valor médio prudente para os estudos apresentados.

| Tipo                                                   | Relação público urbano / público náutico |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Marina isolada                                         | 0,3 – 0,5                                |
| Marina com restaurante<br>estruturado                  | 0,6 – 1,0                                |
| Waterfront consolidado (evento<br>+ gastronomia forte) | 1,0 – 2,0                                |

Importante: Os coeficientes de incremento de pessoas por embarcação (4), demanda induzida (20%) e de atração urbana (0,8x) não constituem estatísticas oficiais, mas parâmetros técnicos de modelagem adotados com base em benchmarking de empreendimentos náuticos de uso misto e literatura especializada em infraestrutura turística. Tais coeficientes situam-se em faixa conservadora e serão objeto de análise de sensibilidade nos cenários econômico-financeiros.”

## 6. Memórias de Cálculo

A planilha apresentada nas páginas seguintes foi elaborada a partir das seguintes etapas metodológicas, adotadas para a apuração do resultado final.

### 6.1. Quantidade de Vagas Molhadas Acumuladas

A projeção de ocupação das vagas molhadas foi estruturada por categoria de embarcação, considerando:

- Quantidade total projetada de vagas por porte (até 50, 70 e 100 pés);
- Crescimento progressivo da ocupação ao longo dos anos;
- Estabilização da ocupação após atingimento do patamar de maturidade operacional.

Distribuição por porte:

| Vagas Molhadas | Tamanho (pés) | Total      |
|----------------|---------------|------------|
|                | JetSki        | 9          |
|                | Até 50        | 179        |
|                | 70            | 122        |
|                | 100           | 22         |
|                | <b>Total</b>  | <b>332</b> |

Metodologia aplicada:

- Foram excluídas dos cálculos as vagas destinadas exclusivamente à embarcações oficiais (ex.: Bombeiros). Total = 9 vagas de até 50 pés
- Considerou-se implantação operacional a partir do Ano 4.
- A ocupação cresce gradualmente até o Ano 12.
- A partir do Ano 13, considera-se ocupação estabilizada (platô), com 85% das vagas ocupadas.
- A curva reflete maturação de mercado, absorção gradual e consolidação do empreendimento.
- O total estabilizado atinge 275 vagas ocupadas, equivalente a aproximadamente:

$$\frac{275}{323} \approx 85\% \text{ de ocupação}$$

25

## 6.2. Quantidade de Vagas Secas Acumuladas

A projeção de ocupação das vagas molhadas foi estruturada por categoria de embarcação, considerando:

- Quantidade total projetada de vagas por porte (30 e 50 pés);
- Crescimento progressivo da ocupação ao longo dos anos;
- Estabilização da ocupação após atingimento do patamar de maturidade operacional.

Distribuição por porte:

| Vagas Secas | Tamanho (pés) | Total |
|-------------|---------------|-------|
|             | 30            | 291   |
|             | 50            | 97    |
| Total       |               | 388   |

Metodologia aplicada:

- Considerou-se implantação operacional a partir do Ano 4.
- A ocupação cresce gradualmente até o Ano 12.
- A partir do Ano 13, considera-se ocupação estabilizada (platô), com 85% das vagas ocupadas.
- A curva reflete maturação de mercado, absorção gradual e consolidação do empreendimento.
- O total estabilizado atinge 330 vagas ocupadas, equivalente a aproximadamente:

$$\frac{330}{388} \approx 85\% \text{ de ocupação}$$

### 6.3. Consumo de Recursos de Energia e Água

A estimativa dos consumos de combustível, água e energia elétrica foi elaborada com base em parâmetros técnicos médios por categoria de embarcação (30, 50, 70 e 100 pés), considerando:

- A capacidade total dos tanques de combustível;
- A capacidade total dos tanques de água doce;
- O consumo médio diário estimado de energia elétrica.

| Categoria de Embarcação | Combustível<br>(tanque disponível em litros) | Água<br>(tanque disponível em litros) | Energia<br>(Consumo Diário em KWh) |
|-------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 30                      | 450                                          | 150                                   | 10                                 |
| 50                      | 1.500                                        | 550                                   | 25                                 |
| 70                      | 4.500                                        | 1.000                                 | 60                                 |
| 100                     | 10.500                                       | 1.700                                 | 130                                |

Conforme estabelecido no item 5 deste caderno, adotou-se como premissa **25 dias médios de uso por embarcação** ao ano, compatível com o perfil de utilização recreativa predominante no mercado náutico regional. Adicionalmente, para fins de dimensionamento conservador da demanda, foi considerada a hipótese de que, em cada dia de utilização da embarcação, ocorre a reposição integral do volume disponível nos tanques de combustível e de água, bem como o consumo integral da carga diária estimada de energia elétrica.

A projeção anual de consumo foi calculada conforme a seguinte expressão:

$$N^{\circ} \text{ de embarcações ocupadas} \times \text{capacidade nominal (consumo diário)} \times 25 \text{ dias}$$

#### 6.4. Premissas de cálculo para estimativa de circulação de pessoas

Essa projeção representa o fluxo potencial associado diretamente à operação náutica e a visitação não náutica, excluindo eventos extraordinários.

- a) 4 pessoas por embarcação
- b) 20% demanda induzida adicional –
- c) Fator multiplicador náutico: 0,80 para áreas de uso comum (lojas, passeios e ágora)

$$\text{Pessoas} = (N^{\circ} \text{ embarcações ocupadas} \times 4) \times 1,20 \times 0,80 \times 25 \text{ dias}$$

A estimativa de circulação anual de pessoas foi calculada a partir do número de embarcações ocupadas, considerando média de 4 pessoas por embarcação por dia de uso, parâmetro compatível com o perfil de embarcações entre 30 e 100 pés. Adotou-se 25 dias médios de utilização anual, conforme premissa consolidada nos capítulos anteriores, acrescido fator de 20% de demanda induzida relacionada a visitantes e serviços de apoio.

O resultado obtido de ~130 mil de público circulante encontra-se dentro da faixa observada em marinas de porte semelhante no mercado nacional, não configurando projeção superestimada. Por estar diretamente ligada à quantidade de barcos ocupando as vagas disponíveis, sua curva de maturação segue o mesmo desenho.

## 7. Quadros e Gráficos Evolutivos da Demanda

[illegible]

Tabela de Estudo de Demanda Ampliada

|                                        | Quantidade     | Embarcação | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 - 1S | Ano 5 - 2S | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 30 |
|----------------------------------------|----------------|------------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Quantidade Acumulada de Vagas Molhadas | Cap. Instalada |            | 0     | 0     | 0     | 80    | 80         | 80         | 120   | 120   | 180   | 180   | 240    | 240    | 323    | 323    |
|                                        | 179 vagas      | até 50     | 0     | 0     | 0     | 18    | 36         | 54         | 72    | 90    | 107   | 125   | 134    | 143    | 152    | 152    |
|                                        | 122 vagas      | 70         | 0     | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 6     | 18    | 31    | 49    | 67     | 85     | 104    | 104    |
|                                        | 22 vagas       | 100        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 1     | 2     | 4     | 8     | 11     | 14     | 19     | 19     |
|                                        | 323 vagas      | Total      | 0     | 0     | 0     | 18    | 36         | 54         | 78    | 110   | 142   | 182   | 212    | 243    | 275    | 275    |

|                                     | Quantidade     | Embarcação | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 - 1S | Ano 5 - 2S | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 30 |
|-------------------------------------|----------------|------------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Quantidade Acumulada de Vagas Secas | Cap. Instalada |            | 0     | 0     | 0     | 180   | 180        | 180        | 180   | 300   | 300   | 300   | 388    | 388    | 388    | 388    |
|                                     | 291 vagas      | 30         | 0     | 0     | 0     | 29    | 44         | 58         | 87    | 116   | 146   | 175   | 204    | 233    | 247    | 247    |
|                                     | 97 vagas       | 50         | 0     | 0     | 0     | 10    | 15         | 19         | 29    | 39    | 49    | 58    | 68     | 78     | 82     | 82     |
|                                     | 388 vagas      | Total      | 0     | 0     | 0     | 39    | 58         | 78         | 116   | 155   | 194   | 233   | 272    | 310    | 330    | 330    |

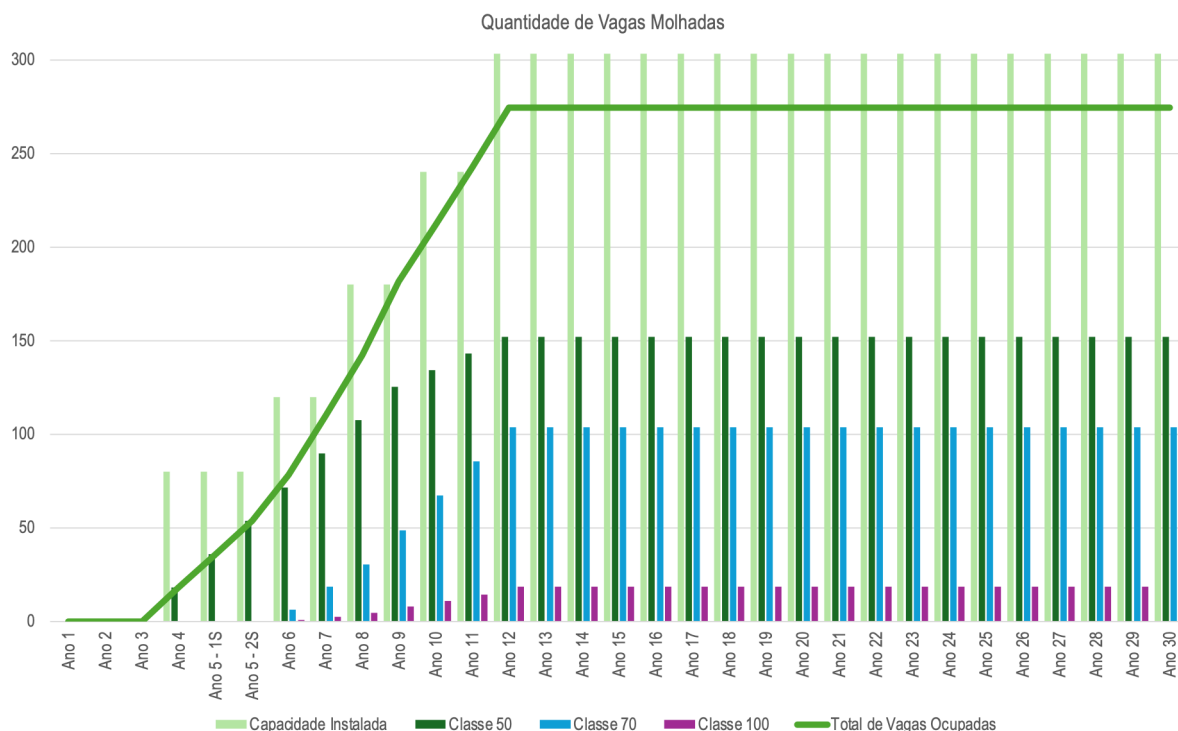
|                    | Quantidade                       | Embarcação    | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 - 1S | Ano 5 - 2S | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 30 |
|--------------------|----------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Consumos (x 1.000) | Combustível (50% por dia de uso) | 450 litros    | 30    | 0     | 0     | 0     | 164        | 246        | 327   | 491   | 655   | 818   | 982    | 1.146  | 1.310  | 1.391  |
|                    |                                  | 1.500 litros  | 50    | 0     | 0     | 0     | 518        | 944        | 1.371 | 1.888 | 2.406 | 2.923 | 3.441  | 3.790  | 4.140  | 4.399  |
|                    |                                  | 4.500 litros  | 70    | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 343   | 1.029 | 1.716 | 2.745 | 3.774  | 4.804  | 5.833  | 5.833  |
|                    |                                  | 10.500 litros | 100   | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 87    | 289   | 578   | 1.011 | 1.444  | 1.877  | 2.454  | 2.454  |
|                    |                                  | Total         |       | 0     | 0     | 0     | 681        | 1.190      | 1.698 | 2.809 | 4.379 | 6.035 | 8.178  | 10.154 | 12.130 | 14.078 |
|                    | Energia                          | 10 KWh        | 30    | 0     | 0     | 0     | 7          | 11         | 15    | 22    | 29    | 36    | 44     | 51     | 58     | 62     |
|                    |                                  | 25 KWh        | 50    | 0     | 0     | 0     | 17         | 31         | 46    | 63    | 80    | 97    | 115    | 126    | 138    | 147    |
|                    |                                  | 60 KWh        | 70    | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 9     | 27    | 46    | 73    | 101    | 128    | 156    | 156    |
|                    |                                  | 130 KWh       | 100   | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 2     | 7     | 14    | 25    | 36     | 46     | 61     | 61     |
|                    |                                  | Total         |       | 0     | 0     | 0     | 25         | 42         | 60    | 96    | 144   | 194   | 257    | 314    | 371    | 425    |
|                    | Água                             | 150 litros    | 30    | 0     | 0     | 0     | 109        | 164        | 218   | 327   | 437   | 546   | 655    | 764    | 873    | 928    |
|                    |                                  | 550 litros    | 50    | 0     | 0     | 0     | 380        | 692        | 1.005 | 1.385 | 1.764 | 2.144 | 2.523  | 2.780  | 3.036  | 3.226  |
|                    |                                  | 1.000 litros  | 70    | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 153   | 458   | 763   | 1.220 | 1.678  | 2.135  | 2.593  | 2.593  |
|                    |                                  | 1.700 litros  | 100   | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          | 28    | 94    | 187   | 327   | 468    | 608    | 795    | 795    |
|                    |                                  | Total         |       | 0     | 0     | 0     | 489        | 856        | 1.223 | 1.893 | 2.752 | 3.639 | 4.725  | 5.688  | 6.652  | 7.541  |

|                       | Premissas de Cálculo  | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4  | Ano 5 - 1S | Ano 5 - 2S | Ano 6  | Ano 7  | Ano 8  | Ano 9  | Ano 10  | Ano 11  | Ano 12  | Ano 30  |
|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|--------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Circulação de Pessoas | 4 pessoas por embarc. | 0     | 0     | 0     | 5.670  | 9.400      | 13.130     | 19.476 | 26.520 | 33.630 | 41.460 | 48.395  | 55.330  | 60.435  | 60.435  |
|                       | 20% demanda induzida  | 0     | 0     | 0     | 1.134  | 1.880      | 2.626      | 3.895  | 5.304  | 6.726  | 8.292  | 9.679   | 11.066  | 12.087  | 12.087  |
|                       | 0,80 uso não-náutico  | 0     | 0     | 0     | 5.443  | 9.024      | 12.605     | 18.697 | 25.459 | 32.285 | 39.802 | 46.459  | 53.117  | 58.018  | 58.018  |
|                       | Total                 | 0     | 0     | 0     | 12.247 | 20.304     | 28.361     | 42.068 | 57.283 | 72.641 | 89.554 | 104.533 | 119.513 | 130.540 | 130.540 |

Elaboração: Grade Projetos

## 7.1. Análise de Evolução do Gráfico de Vagas Molhadas

Gráfico: Demanda – Vagas Molhadas



Elaboração: Grade Projetos

O gráfico apresenta a evolução da ocupação das vagas molhadas ao longo do horizonte de 30 anos, comparando a capacidade instalada total — 323 vagas — com a quantidade efetivamente ocupada por classe de embarcação (até 50, 70 e 100 pés). Observa-se que a operação se inicia no Ano 4, quando são ocupadas cerca de 40 vagas, representando aproximadamente 15% da capacidade instalada inicial.

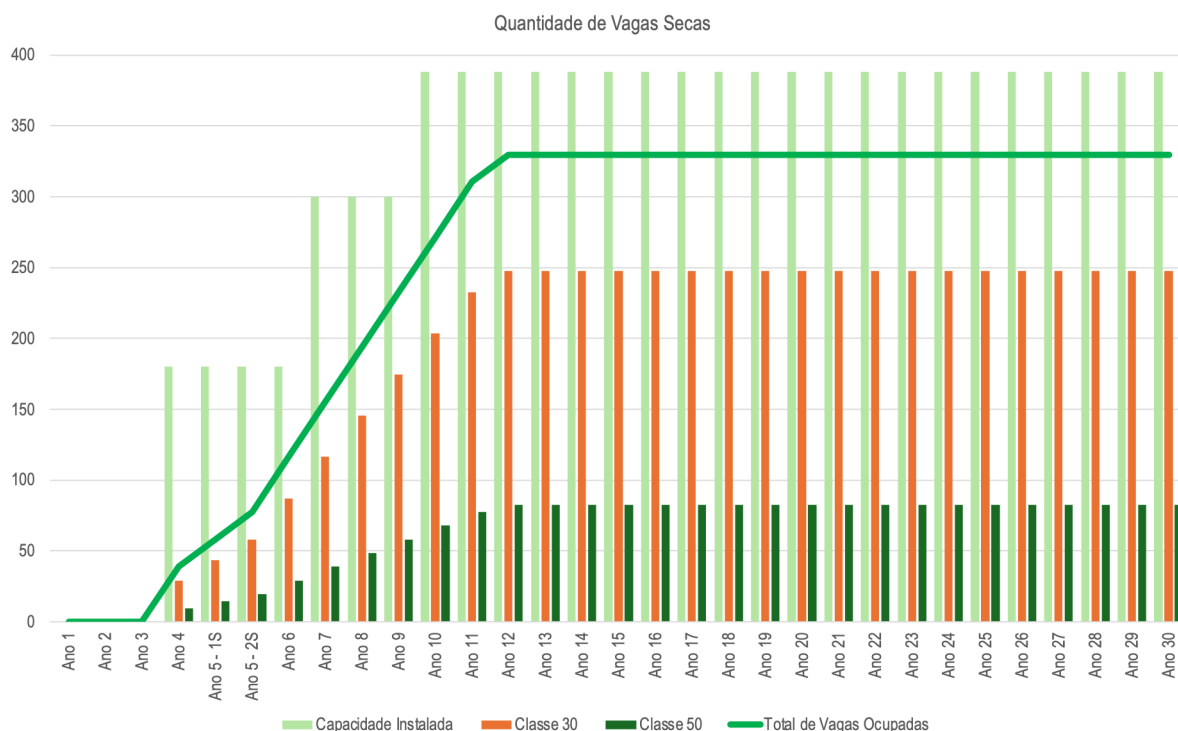
Entre os Anos 4 e 12 verifica-se crescimento consistente da ocupação em todas as classes, refletindo o processo de maturação comercial da marina e a consolidação do empreendimento no mercado regional. A expansão ocorre de forma progressiva e equilibrada entre os diferentes portes de embarcação, indicando aderência ao perfil projetado de demanda.

A partir do Ano 13, a ocupação atinge patamar de estabilização em aproximadamente 275 vagas ocupadas, mantendo-se constante até o final do período analisado. Considerando a capacidade total de 323 vagas, a taxa de ocupação estabilizada situa-se em torno de 85%, índice compatível com empreendimentos náuticos maduros e operacionalmente consolidados.

Importante destacar que, mesmo no cenário de estabilização, permanece uma margem operacional de vagas disponíveis, o que evita saturação da infraestrutura e permite absorção de variações sazonais ou crescimento pontual de demanda. A modelagem evidencia, portanto, uma curva de maturação realista, com crescimento gradual, consolidação até o Ano 12 e estabilidade sustentável ao longo do ciclo contratual.

### 7.1. Análise de Evolução do Gráfico de Vagas Secas

Gráfico: Demanda – Vagas Secas



Elaboração: Grade Projetos

O gráfico apresenta a evolução da ocupação das vagas secas ao longo do horizonte de 30 anos, comparando a capacidade instalada total de 388 vagas com a quantidade efetivamente ocupada pelas classes de embarcação de 30 e 50 pés. Assim como nas vagas molhadas, observa-se que a operação se inicia no Ano 4, quando são ocupadas aproximadamente 40 vagas, representando cerca de 10% da capacidade total projetada.

Entre os Anos 4 e 12 ocorre forte crescimento da ocupação, refletindo a consolidação comercial do empreendimento. O total de vagas ocupadas evolui de aproximadamente 40 vagas no Ano 4 para cerca de 330 vagas no Ano 12, demonstrando rápida absorção do mercado regional. Nesse período, a Classe 30 cresce de forma mais acentuada, atingindo aproximadamente 240 a 255 embarcações, enquanto a Classe 50 estabiliza em torno de 80 a 85 unidades, consolidando o mix previsto para armazenamento em seco.

A partir do Ano 12, a ocupação atinge patamar de estabilização em aproximadamente 340 vagas ocupadas, mantendo-se constante até o final do período contratual. Considerando a capacidade instalada de 388 vagas, a taxa de ocupação estabilizada situa-se em torno de 85%, índice alinhado com padrões operacionais de marinas consolidadas e compatível com níveis adequados de eficiência econômica.

Importante destacar que permanece margem operacional de aproximadamente 60 vagas disponíveis, o que evita saturação do pátio, permite rotatividade operacional e absorve eventuais variações sazonais de demanda. A curva apresentada demonstra crescimento progressivo, maturação até o Ano 12 e estabilidade sustentável no longo prazo, evidenciando coerência entre dimensionamento físico e potencial de mercado.

### **7.1. Análise de Planilha - Consumos**

A planilha de consumos evidencia comportamento diretamente vinculado à curva de maturação da ocupação da marina. Os volumes de combustível, energia elétrica e água acompanham a expansão gradual da base de embarcações até o momento de estabilização operacional, quando passam a refletir um padrão previsível e constante de utilização. Essa dinâmica demonstra coerência entre dimensionamento físico, perfil de uso das embarcações e demanda por insumos operacionais.

Importante destacar que a metodologia adotada é relativamente conservadora, ao considerar a utilização diária estimada de tanques e consumo energético nos dias de uso projetados. Essa premissa evita superdimensionamento da infraestrutura e assegura que a projeção de receitas acessórias e a estrutura operacional estejam suportadas por parâmetros prudenciais. Após a fase de maturação, a estabilidade dos consumos reforça a sustentabilidade do modelo ao longo do ciclo contratual.

## 7.2. Análise de Planilha - Circulação de Pessoas

A estimativa de circulação de pessoas segue lógica proporcional ao número de embarcações ativas e aos dias médios de utilização anual. A modelagem incorpora não apenas os usuários diretos das embarcações, mas também a demanda induzida associada a visitantes, serviços de apoio e atividades complementares, refletindo o papel da marina como polo de dinamização econômica e social.

O comportamento da curva indica crescimento gradual até a consolidação do empreendimento, seguido de estabilização compatível com a capacidade instalada e com a taxa de ocupação projetada. Conceitualmente, a projeção demonstra equilíbrio entre potencial de geração de fluxo e limites físicos do equipamento, reforçando a consistência do estudo e a aderência das premissas ao perfil típico de empreendimentos náuticos de porte semelhante.

Destaca-se, contudo, que a inserção de elementos âncora externos à atividade estritamente náutica — como a instalação de restaurante de marca reconhecida ou operação qualificada de espaço para eventos — poderá ampliar significativamente a atratividade do complexo. Caso tais estruturas sejam estrategicamente implantadas e bem administradas pelo concessionário, é razoável admitir que a curva de circulação de pessoas possa superar o patamar projetado, elevando o fluxo de visitantes e consolidando a marina também como destino gastronômico, social e turístico regional.

## Item E - QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS DO PROJETO

### INTRODUÇÃO

A incorporação de indicadores de desempenho é elemento essencial para assegurar a plena capacidade de operação e manutenção dos investimentos ao longo de todo o contrato. Além de permitir o monitoramento contínuo da performance, esses indicadores funcionam como instrumentos de prestação de contas à sociedade, ao poder concedente e aos financiadores, fortalecendo a transparência, a governança e a credibilidade da gestão.

Conforme apresentado no item C do Caderno 01, experiências similares no país recomendam a adoção de um conjunto estruturado de métricas, organizadas por natureza e finalidade. Destacam-se: (i) indicadores de execução; (ii) indicadores de operação náutica, incluindo métricas de ocupação (taxa de ocupação, noites reservadas e rotatividade), financeiras (receita e despesa total, receita média por vaga – RevPAS e tarifa média diária), operacionais (tempo de resposta, eficiência na movimentação de embarcações e gestão ambiental) e de foco no cliente (experiência, registros de reclamações e taxa de retenção); (iii) indicadores de operações acessórias, aplicáveis às áreas de uso público ou geradoras de receita, contemplando manutenção, taxa de ocupação e desempenho financeiro segmentado; e (iv) indicadores de desenvolvimento regional, com base em dados socioeconômicos oficiais, como os disponibilizados pelo IBGE.

Não obstante a pertinência desses referenciais, esta consultoria adotará critérios e indicadores compatíveis com a realidade específica do projeto, considerando sua escala, vocação, estágio de maturidade e contexto regional. A modelagem proposta buscará coerência técnica, objetividade e aderência às metas estratégicas do empreendimento, evitando a simples reprodução de métricas genéricas e privilegiando aquelas que efetivamente contribuam para a eficiência, a sustentabilidade e a geração de valor público.

## 8. Processo de escolha de indicadores

A definição de indicadores de desempenho em projetos estruturados — especialmente em concessões e PPPs — exige rigor técnico e alinhamento direto aos objetivos estratégicos do empreendimento. Diante da ampla variedade de métricas disponíveis, a seleção deve priorizar relevância, clareza, mensurabilidade e capacidade de verificação. Cada indicador precisa refletir um resultado essencial do projeto, evitando sobreposição ou dispersão temática. Sempre que possível, recomenda-se consolidar dimensões correlatas em indicadores sintéticos, desde que preservadas transparência e auditabilidade. O objetivo é equilibrar foco e flexibilidade: métricas excessivamente rígidas podem engessar a gestão, enquanto indicadores genéricos fragilizam o controle e a responsabilização contratual. O sistema deve induzir desempenho, sem restringir a autonomia gerencial necessária à execução eficiente.

Metodologicamente, cada objetivo estratégico deve estar associado a cinco elementos estruturantes: indicador definido, meta aferível, mecanismo de controle, critério de avaliação e consequência contratual correspondente. A ausência de coerência ou aplicabilidade em qualquer desses componentes compromete a validade do indicador, recomendando sua revisão ou descarte. Em empreendimentos complexos, contudo, não é viável consolidar todos os objetivos em um único índice. A solução adequada consiste em organizar os indicadores por núcleos de atividades ou grupos temáticos — como desempenho operacional, qualidade dos serviços, sustentabilidade econômico-financeira, manutenção de ativos ou satisfação do usuário. Essa segmentação garante coerência interna e facilita a gestão do desempenho.

Após estruturados os grupos, deve-se atribuir pesos relativos a cada núcleo para compor o índice geral de desempenho. Embora não exista hierarquia formal entre eles, alguns eixos impactam de forma mais direta os objetivos centrais do projeto e, portanto, devem ter maior influência no resultado consolidado. Importa ressaltar que o sistema de indicadores não é estático. Projetos de longo prazo estão sujeitos a mudanças econômicas, regulatórias e operacionais, podendo exigir recalibração de metas ou revisão de parâmetros. Qualquer ajuste, entretanto, deve estar previsto contratualmente e inserido em planejamento de longo prazo, assegurando previsibilidade, transparência e equilíbrio entre as partes. Quando bem estruturado, o sistema deixa de ser apenas instrumento de fiscalização e passa a atuar como ferramenta estratégica de gestão e alinhamento de incentivos.

## 9. Os indicadores de desempenho do Complexo Náutico de Guaratuba

Por se tratar de modelo de concessão de uso de bem público, é fundamental delimitar com clareza a esfera de atuação e responsabilidade das partes. Parte significativa dos indicadores sugeridos no Caderno 01 — especialmente aqueles relacionados à performance comercial e à gestão interna do negócio — refere-se à dinâmica empresarial do concessionário, não cabendo ao Estado o controle direto desses elementos. Métricas como Noites Reservadas, Taxa de Retenção de Clientes ou Movimentação de Embarcações, embora relevantes para a eficiência econômica da operação, inserem-se no âmbito da autonomia gerencial do concessionário e não configuram, como regra, objeto de fiscalização finalística pelo poder concedente.

Ainda que o contrato possa prever atividades e espaços geradores de receitas acessórias, não compete ao Estado interferir na estratégia comercial, na política de preços ou na lucratividade do empreendimento, sob pena de desnaturar o modelo concessório. Ao poder público interessa, prioritariamente, assegurar a adequada manutenção, conservação e integridade do bem público concedido, bem como a qualidade dos serviços disponibilizados à coletividade. É nesse campo que se justifica a adoção de indicadores de desempenho vinculados à preservação do patrimônio público, à segurança, à acessibilidade, à sustentabilidade ambiental e ao padrão de atendimento ao usuário.

36

Adicionalmente, deve-se considerar a complexidade funcional do Complexo Náutico de Guaratuba, cuja organização setorial demanda tratamento diferenciado na modelagem dos indicadores. Conforme o projeto arquitetônico apresentado, o empreendimento estrutura-se em sete setores:

1. Setor Público - Orla e Espaços Urbanos de Integração
2. Setor Público - Infraestrutura Náutica Institucional;
3. Setor Público - Estruturas Institucionais e de Apoio Operacional;
4. Ativações Urbanas Comerciais e de Serviços
5. Marina – Vagas e Serviços Náuticos;
6. Abastecimento, Contenção Ambiental, Estacionamento e Transporte Aéreo
7. Soluções Ambientais e Eficiência Operacional.

Cada setor possui especificidades operacionais e distintos níveis de interesse público direto. De forma didática, o sistema de indicadores poderá ser representado por matriz visual que relacione setores, objetivos públicos correspondentes e respectivos parâmetros de desempenho, facilitando assim a compreensão, a governança e o monitoramento contratual:

Tabela 01

| IGD (Índice Geral de Desempenho) | IDS (Índice de Desempenho do Setor) | Peso   | Categorias de Avaliação | Peso | Questitos de Avaliação                  | Peso | Objetos de Avaliação | Peso     | Meta     | Nota de Avaliação |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------------|------|-----------------------------------------|------|----------------------|----------|----------|-------------------|
| IGD                              | IDS x<br>(x = 1 a 7)                | Peso x | Qualidade               | 50%  | Higiene e Limpeza                       | 40%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      | Manutenção e Conservação                | 40%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        | Satisfação              | 25%  | Funcionamento do Equipamento ou Serviço | 10%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      | Acessibilidade                          | 10%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        | Controle Ambiental      | 20%  | Higiene e Limpeza                       | 40%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      | Qualidade dos Ambientes e Mobiliário    | 30%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        | Disponibilidade         | 5%   | Atendimento ao Usuário (quando cabível) | 30%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      | Gestão de Resíduos                      | 50%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        | Internet                | 20%  | Gestão de Poluentes                     | 50%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      | Energia                                 | 40%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      | Água                                    | 40%  | Objeto 1             | Peso 1   | Meta 1   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto 2             | Peso 2   | Meta 2   | 0 a 10            |
|                                  |                                     |        |                         |      |                                         |      | Objeto...x           | Peso...x | Meta...x | 0 a 10            |

Elaboração: Grade Projetos

Rua Visconde do Rio Branco, 374  
Curitiba - Paraná  
(41) 3322-5635  
projetos@gradearquitectura.com.br

## 10. Do Sistema de Avaliação de Desempenho

O desempenho da CONCESSIONÁRIA será aferido por meio de Sistema de Indicadores estruturado em níveis sucessivos de apuração, composto por:

- I. **Nota de Objetivo (NO):** maior nível de detalhamento para o indicador. Consegue isolar a análise de ambientes ou serviços sem contaminar o indicador macro.
- II. **Nota de Quesito (NQ):** agrupa 1 ou mais objetos de avaliação, ponderando os pesos devidos a cada um deles.
- III. **Índice de Categoria de Avaliação (ICD):** agrupa 1 ou mais quesitos de avaliação, ponderando os pesos devidos a cada um deles.
- IV. **Índice de Desempenho do Setor (IDS<sub>x</sub>):** agrupa 4 Categorias de Avaliação, ponderando os pesos devidos a cada um deles. Em todos os 7 setores (IDS<sub>1</sub>, IDS<sub>2</sub>, IDS<sub>3</sub>, ...), as mesmas categorias devem se repetir e, preferencialmente, seguir o mesmo peso ponderado para cada uma delas.
  - i. Qualidade..... 50%
  - ii. Satisfação..... 25%
  - iii. Controle Ambiental..... 20%
  - iv. Disponibilidade..... 5%
- V. **Índice Geral de Desempenho (IGD):** valor final que se deseja aferir ao desempenho do concessionário e, pelo qual, serão atribuídas as consequências contratuais cabíveis previamente combinadas.

## 10.1. Nota de Objetivo (NO)

Cada Objetivo de Avaliação receberá Nota de Objetivo (**NO**), atribuída pelo PODER CONCEDENTE em escala de **0 (zero) a 10 (dez)**, conforme forma e periodicidade de avaliação pertinente (ver item Formas de Avaliação, Agentes e Periodicidade, adiante neste capítulo).

### 10.1.1. Variáveis Relativas aos Objetivos

- NO<sub>j</sub> - Nota de Objetivo “j”: Corresponde à pontuação atribuída a cada objetivo específico de avaliação, em escala de 0 (zero) a 10 (dez).
- j - Índice identificador de cada Objetivo dentro de determinada Categoria. É utilizado apenas como marcador matemático de posição (ex.: Objetivo 1, Objetivo 2, Objetivo 3).
- p<sub>j</sub> - Peso do Objetivo “j” dentro da respectiva Categoria. Define a relevância relativa de cada objetivo no cálculo da Nota de Quesito.

39

## 10.2. Nota de Quesito (NQ)

A Nota de Quesito (NQ) corresponderá à média ponderada das Notas de Objetivo (NO) que a compõem, observados os respectivos pesos definidos no Anexo de Indicadores.

$$NQ_c = ( \sum (NO_j \times p_j) ) / ( \sum p_j )$$

### 10.2.1. Variáveis Relativas aos Quesito

- NQ<sub>c</sub> - Nota da Categoria “c”: Resultado da média ponderada das Notas de Objetivo (NO) que compõem o Quesito.
- c - Índice identificador de cada Quesito dentro de uma Categoria de Avaliação. Utilizado como variável matemática de agrupamento (ex.: Quesito 1, Quesito 2).

- $w_c$  - Peso do Quesito “c” dentro do respectivo Categoria de Avaliação. Determina a influência relativa de cada Quesito no cálculo do ICA.

### 10.3. Índice de Categoria de Avaliação (ICA)

O Índice de Categoria de Avaliação (ICA) será apurado mediante média ponderada das respectivas Notas de Quesito (NQ).

$$ICA_i = ( \sum (NQ_c \times w_c) ) / ( \sum w_c )$$

#### 10.3.1. Variáveis Relativas às Categorias

- $ICA_i$  - Índice de Categoria de Avaliação “i”: Resultado da média ponderada das Notas de Quesito que compõem determinado Indicador.
- $i$  - Índice identificador de cada Categoria de Avaliação aplicável ao setor avaliado. Exemplo: Categoria de Qualidade, Categoria de Satisfação, Categoria Ambiental.
- $\alpha_i$  (alfa i) - Peso da Categoria “i” dentro do respectivo Setor. Define a contribuição do indicador no cálculo do Índice de Desempenho do Setor ( $IDS_x$ ).

40

### 10.4. Do Índice de Desempenho do Setor ( $IDS_x$ )

O Índice de Desempenho do Setor ( $IDS_x$ ) será calculado pela média ponderada dos Indicadores aplicáveis ao respectivo setor.

$$IDS_x = \sum (ICA_i \times \alpha_i) \quad | \quad \sum \alpha_i = 1$$

#### 10.4.1. Variáveis Relativas aos Setores

- IDS\_x - Índice de Desempenho do Setor “x”. Resultado da ponderação das Categorias aplicáveis a determinado setor funcional do Complexo.
- x - Índice identificador de cada Setor do empreendimento (ex.: Setor 1 a Setor 7).
- $\beta_x$  (beta x) - Peso do Setor “x” no cálculo do Índice Geral de Desempenho (IGD). Define a relevância relativa de cada setor no resultado global da concessão.

#### 10.5. Do Índice Geral de Desempenho (IGD)

O Índice Geral de Desempenho (IGD) será calculado pela média ponderada dos Índices de Desempenho dos Setores.

$$IGD = \sum (IDS_x \times \beta_x) \quad | \quad \sum \beta_x = 1$$

41

##### 10.5.1. Índice Consolidado

- IGD - Índice Geral de Desempenho: Indicador final consolidado que representa o desempenho global da CONCESSIONÁRIA, resultante da ponderação dos IDS de todos os setores.

#### Símbolos Matemáticos Utilizados

- $\Sigma$  (Sigma) - Operador de somatório. Indica a soma de todos os elementos da variável indicada.
- $\times$  - Operação de multiplicação.
- $/$  - Operação de divisão.

- Observação Interpretativa - As letras minúsculas (j, c, i, x) não possuem significado autônomo contratual, servindo exclusivamente como índices matemáticos para identificar elementos dentro de cada nível da estrutura de cálculo.

## 11. Formas, Agentes e Periodicidade de Avaliação

A aferição do desempenho contratual observará metodologias compatíveis com a natureza de cada objetivo avaliado, podendo envolver, conforme o caso, checklists técnicos, pesquisas de satisfação, atestados e laudos emitidos por órgão competente, bem como outros instrumentos tecnicamente adequados. Cada objetivo será mensurado pela forma que melhor reflita sua finalidade pública e sua verificabilidade objetiva, observados os princípios da transparência, rastreabilidade e proporcionalidade.

| Formas de Avaliação    | Agente de Avaliação      | Periodicidade   |
|------------------------|--------------------------|-----------------|
| CheckList              | Verificador Independente | Trimestral      |
| Pesquisa de Satisfação | Verificador Independente | Semestral       |
| Atestados e Laudos     | Órgão Competente         | Conforme Normas |
| Outros                 | Outros                   | Outros          |

A depender da natureza do indicador, a avaliação poderá ser conduzida por Verificador Independente contratado para esse fim, por órgão público competente quando se tratar de exigência normativa específica, ou por outro agente formalmente designado nos termos do Contrato. A utilização de verificação independente visa conferir imparcialidade técnica e maior confiabilidade aos resultados apurados, sem prejuízo da supervisão pelo poder concedente.

A periodicidade das avaliações será definida de acordo com a natureza do objetivo e a dinâmica operacional do setor correspondente, podendo ocorrer em bases trimestrais, semestrais ou conforme exigências legais e normativas aplicáveis. O detalhamento específico das metodologias de medição, dos responsáveis pela aferição e dos prazos de apuração será consolidado em Anexo Técnico próprio, a ser estruturado em etapa subsequente da modelagem, observada a coerência com a arquitetura metodológica ora estabelecida.

## 12. Consequências Contratuais

O Índice Geral de Desempenho (IGD) obtido durante o processo de verificação independente serve como parâmetro para a aplicação de incentivos, orientações, advertências, glosas ou penalidades previstas neste Contrato.

No caso específico deste projeto, além de permitir o acompanhamento do desempenho operacional da Concessionária, o IGD também possui efeito contratual direto sobre o valor da outorga variável, funcionando como mecanismo de incentivo à qualidade da operação e ao cumprimento das metas estabelecidas. Assim, melhores níveis de desempenho resultarão em menor percentual de outorga, enquanto desempenhos inferiores implicarão aumento do percentual devido ao Poder Concedente.

Vale esclarecer que o mecanismo de variação da outorga não possui natureza punitiva, configurando-se como instrumento de incentivo contratual destinado a alinhar o desempenho operacional da Concessionária aos objetivos da política pública estabelecida pelo Poder Concedente.

As faixas de desempenho e seus efeitos abaixo demonstrados poderão sofrer ajustes ao longo da evolução das etapas do processo licitatório e da consolidação do instrumento contratual, servindo neste momento como referência inicial de discussão entre o Poder Concedente e os potenciais interessados.

43

### Quadro de Resultado do IGD e Consequências Contratuais

| Faixa de IGD     | Classificação de Desempenho | Consequência Contratual                        |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| $IGD \geq 9$     | Desempenho Elevado          | Outorga variável de 0,5% sobre a receita bruta |
| $8 \leq IGD < 9$ | Desempenho Adequado         | Outorga variável de 0,6% sobre a receita bruta |
| $7 \leq IGD < 8$ | Desempenho Regular          | Outorga variável de 0,8% sobre a receita bruta |
| $IGD < 7$        | Desempenho Insatisfatório   | Outorga variável de 1,0% sobre a receita bruta |

Adicionalmente, é importante esclarecer que as faixas de outorga não devem se configurar como mecanismo de conforto econômico ao operador do contrato. O descumprimento reiterado das atividades mensuradas pelos indicadores e, consequentemente, a repetição de IGDs insatisfatórios poderão ensejar a aplicação das penalidades contratuais cabíveis, observados o contraditório e a ampla defesa.

A aplicação deste mecanismo busca alinhar os incentivos econômicos da Concessionária com os objetivos da política pública de desenvolvimento náutico e turístico, incentivando a prestação de serviços com elevado padrão de qualidade, eficiência operacional e adequada manutenção da infraestrutura.

### **13. Estruturação Metodológica e Detalhamento dos Objetivos**

O presente instrumento estabelece, de forma estruturada e transparente, a metodologia de aferição do desempenho contratual, compreendendo a definição dos níveis de avaliação, critérios de ponderação, fórmulas de cálculo e mecanismos de consequência aplicáveis. A opção por consolidar, nesta fase, a arquitetura lógica do Sistema de Indicadores — sem o detalhamento exaustivo de cada Objetivo de Avaliação — decorre de critério técnico de sequenciamento da modelagem, e não de omissão ou indeterminação contratual.

O detalhamento individualizado dos Objetivos de Avaliação, incluindo metas específicas, parâmetros quantitativos, instrumentos de verificação e faixas de tolerância, depende diretamente da consolidação do projeto executivo, das condicionantes ambientais definitivas, da definição dos planos operacionais e da caracterização final dos ativos a serem implantados ou requalificados. A antecipação desses elementos, antes da maturação técnica dessas variáveis, poderia resultar em parâmetros artificiais, potencialmente desalinhados da realidade operacional, gerando risco de desequilíbrio econômico-financeiro ou de judicialização futura.

44

Ressalta-se que a metodologia ora estabelecida assegura previsibilidade quanto à lógica de apuração, aos critérios de ponderação e às consequências contratuais do desempenho, preservando a segurança jurídica das partes e a transparência do modelo. O detalhamento técnico-operacional será formalizado em Anexo específico, previamente à fase de plena execução contratual, observando os princípios da objetividade, mensurabilidade, proporcionalidade e aderência às finalidades públicas do empreendimento, bem como submetido aos mecanismos de controle e publicidade aplicáveis.

A adoção dessa estrutura progressiva de definição técnica encontra respaldo nas boas práticas de modelagem de concessões e parcerias, permitindo que os parâmetros de desempenho sejam calibrados com base em dados consolidados e elementos técnicos definitivos, sem prejuízo da fiscalização pelo poder concedente e pelos órgãos de controle.

## ANEXO BIBLIOGRÁFICO

Marina Dockage — 2024 Annual Survey: Occupancy Rates Remain Steady... (survey setorial sobre occupancy em marinas).

ICOMIA — Smart Marinas Guide / World Marinas Conference materials (boas práticas e gestão de dados para marinas).

Port Economics & Management — Tourist Harbors and Marinas (chapter on demand and trends).

ABRASCE — dados setoriais e benchmarks do setor de shopping centers (visitantes e indicadores comerciais).

IPARDES / IBGE — indicadores regionais (PIB per capita do Paraná 2023 e séries estatísticas).