

CONTRIBUIÇÃO À CONSULTA PÚBLICA CNAP Nº 01/2013

GO ASSOCIADOS

CNPJ: 04.051.806/0001-60

A presente Nota Técnica, elaborada pela GO Associados, reflete o posicionamento da Praticagem São Paulo em relação aos termos da Consulta Pública nº 01/2013 da CNAP. A proposta apresentada leva em conta que a definição de preços dos serviços de praticagem deve ter uma parcela tangível, associada aos custos operacionais e investimentos e uma parcela intangível, associada à disponibilidade e efetivo envolvimento dos Práticos na prestação dos serviços. Na precificação dos serviços é preciso considerar ainda os riscos inerentes à Zona de Praticagem e ao tipo de Navio.

COMISSÃO NACIONAL DE ASSUNTOS DE PRATICAGEM - CNAP

Equipe

Gesner Oliveira – Presidente do Conselho Administrativo de Defesa Econômica/CADE (1996-2000); Presidente da Sabesp (2007-10); Ph.D em Economia pela Universidade da Califórnia/Berkeley; Professor da Fundação Getúlio Vargas-SP desde 1990. Professor Visitante da Universidade de Columbia nos EUA (2006); Sócio fundador da GO Associados.

Pedro Scazufca – Especialista nas áreas de pesquisa econômica, regulação, defesa da concorrência, comércio, infraestrutura e modelagem de negócios; Mestre em economia pelo Instituto de Pesquisas Econômicas da FEA-USP; Sócio da GO Associados.

Paolo Zupo Mazzucato – Advogado especialista em defesa da concorrência, regulação e infraestrutura. Professor da Faculdade de Direito Milton Campos. Mestre em Direito Econômico pela UFMG. Presidente da Comissão Permanente de Estudos de Direito da Concorrência e da Regulação Econômica da OAB/MG. Sócio em Minas Gerais da GO Associados.

Bruno Palialol – Economista, Bacharel em Economia pela Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, FEA-USP. Analista da GO Associados.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A PRATICAGEM NO BRASIL.....	5
3	SÍNTESE DA PROPOSTA DA CNAP.....	7
4	ASPECTOS CONCORRENCIAIS E REGULATÓRIOS DO MERCADO DE PRATICAGEM E IMPLICAÇÕES PARA A PROPOSTA DE REGULAÇÃO DE PREÇOS DOS SERVIÇOS DE PRATICAGEM	9
4.1	DELIMITAÇÃO DO MERCADO RELEVANTE.....	9
4.2	ASPECTOS ESTRUTURAIS DOS MERCADOS DE PRATICAGEM: A NECESSIDADE DE CONSIDERAR A ALTA ESPECIALIZAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DO PREÇO.....	14
5	PROPOSTA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DOS SERVIÇOS DE PRATICAGEM.....	16
5.1	COMPONENTE TANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM.....	17
5.2	COMPONENTE INTANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM.....	18
5.2.1	<i>Riscos associados à atividade de praticagem</i>	<i>21</i>
5.3	PREÇO TOTAL DO SERVIÇO DE PRATICAGEM.....	26
5.4	OUTRAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DA FORMAÇÃO DE PREÇOS.....	29
6	CONCLUSÕES	31
7	REFERÊNCIAS	35

SUMÁRIO DE QUADROS

QUADRO 1 – COMPONENTES DO PREÇO DO SERVIÇO DE PRATICAGEM.....	16
QUADRO 2 - COMPONENTE TANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM	17
QUADRO 3 – COMPONENTE INTANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM	19
QUADRO 4 – VARIAÇÃO DO PREÇO CONFORME ARQUEAÇÃO BRUTA.....	22
QUADRO 5 – VARIAÇÃO NO PREÇO CONFORME VARIAÇÃO NA CONDIÇÃO	24
QUADRO 6 – MATRIZ DE PERÍCIA	25
QUADRO 7 – PARCELA INTANGÍVEL DO PREÇO AJUSTADA PELOS FATORES DE RISCO	26
QUADRO 8 – MATRIZ DE RISCO PARA A PARCELA TANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM.....	27
QUADRO 9 – MATRIZ DOS PREÇOS DO SERVIÇO DE PRATICAGEM	28
QUADRO 10 – MUDANÇAS DO VALOR BASE CONFORME AUMENTO DO RISCO DENTRO DE UMA MESMA ZP	30

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desta nota técnica (Nota Técnica) é oferecer contribuições à Consulta Pública n.º 1, de 7 de março de 2013 (Consulta Pública), da Comissão Nacional para Assuntos de Praticagem (CNAP), que tem por objeto proposta de metodologia de regulação de preços do serviço de praticagem.

Atualmente, os preços do serviço de praticagem são estabelecidos livremente, por meio de negociação, entre os Práticos e os armadores. Em caso de impasse, a Autoridade Marítima intervém, fixando os valores que deverão ser observados. Contudo, o Decreto n.º 7860/2012 previu a introdução de mecanismo de regulação de preços da atividade, havendo a prévia discussão do tema mediante o instituto da consulta pública.

A presente Nota Técnica, elaborada pela GO Associados, reflete o posicionamento da Práticos Serviços de Praticagem do Porto de Santos e Baixada Santista S/S Ltda. (Praticagem São Paulo) em relação aos termos da Consulta Pública. A Nota Técnica está organizada em seis seções, incluindo esta primeira. Na Seção 2 serão indicadas algumas características do serviço de praticagem, bem como seu arcabouço normativo e institucional. Na Seção 3 são sintetizados os principais pontos da proposta da CNAP, sendo que na Seção 4 são apontados aspectos concorrenciais e regulatórios relacionados aos serviços de praticagem e suas implicações para a formulação de uma metodologia de precificação. Na Seção 5 são apresentadas as diretrizes que a Praticagem SP considera como mais adequadas para uma eventual regulação dos preços do serviço de praticagem. Por fim, há uma Seção com as conclusões.

2 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A PRATICAGEM NO BRASIL

O objetivo desta Seção é apresentar informações básicas referentes a características do serviço de praticagem, sua legislação no Brasil e a organismos regulatórios diretamente envolvidos no contexto da iniciativa de criação de uma metodologia de precificação da atividade em apreço.

Atualmente, a legislação que rege os serviços de praticagem no Brasil é composta pela Lei n.º 9.537, de 11 de dezembro de 1997 (Lei de Segurança de Tráfego Aquaviário – LESTA), e por seu regulamento, o Decreto n.º 2.596, de 18 de maio de 1998 (Regulamento de Segurança do Tráfego Aquaviário – RLESTA), além do Decreto n.º 7.860, de 6 de dezembro de 2012.

A LESTA define a praticagem como o “conjunto de atividades profissionais de assessoria ao Comandante requeridas por força de peculiaridades locais que dificultem a livre e segura movimentação da embarcação”. Vale dizer, consiste no auxílio às embarcações na entrada e saída de um porto, de modo a garantir a segurança do tráfego aquaviário, das instalações portuárias e do meio ambiente¹.

A praticagem tem por elementos o Prático, lancha do Prático e a atalaia. Práticos são os profissionais encarregados da prestação do serviço e que assistirão os comandantes de embarcações. Eles são selecionados em processo próprio conduzido pela Diretoria de Portos e Costas de duração de aproximadamente um ano, após o qual há um período de até 15 meses de treinamento nas associações de praticagem. Encerrado esse primeiro ciclo, o praticante adquire o *status* de Prático; contudo, terá ele de cumprir uma carga de quatro semestres até se tornar um Prático com experiência nos mais diversos tipos de embarcações. A manutenção da habilitação de Prático depende do cumprimento de uma frequência mínima de manobras

¹ “Esses serviços se caracterizam por um conjunto de atividades profissionais de assessoria ao comandante da embarcação, requeridos por força de peculiaridades locais, garantindo a livre e segura movimentação da embarcação, e são regulados, basicamente, pela legislação que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas de jurisdição nacional e pelas normas da Autoridade Marítima”. SOUZA JÚNIOR, Suriman Nogueira de. Regulação Portuária. São Paulo, Editora Saraiva, 2008, p. 200.

estabelecida pela Autoridade Marítima. Assim, o Prático é um profissional altamente especializado, dotado de conhecimento aprofundado sobre a Zona de Praticagem (ZP) em que atua e exposto a inúmeros riscos e elevada responsabilidade no exercício de seu trabalho.

A lancha do Prático é a embarcação que conduz o referido profissional do cais até o navio que atracará no porto. A atalaia, por sua vez, consiste na central operacional-administrativa que servirá de suporte para o Prático.

A atividade de praticagem é tida como essencial, devendo estar permanentemente disponível nas ZPs e é realizada por profissionais denominados Práticos, que não podem se recusar a prestá-la, sob pena de suspensão ou cancelamento de sua habilitação. Além disso, a Autoridade Marítima, para assegurar tal disponibilidade, pode estabelecer o número de Práticos, requisitar o serviço deles e fixar o preço do serviço. Em que pese a possibilidade, a redação original do RLESTA previa que a remuneração dos serviços de praticagem abrangia o conjunto de seus elementos (Prático, lancha de Prático e atalaia) e que o seu preço seria livremente negociado entre as partes interessadas. Havendo impasse, a Autoridade Marítima fixaria os valores.

Recentemente, o Governo Federal modificou tal orientação com a edição do Decreto n.º 7.860/2012, que, dentre outras medidas, alterou a redação do RLESTA, prevendo a substituição do regime de liberdade pelo de regulação de preços. Segundo esse normativo, cabe à CNAP² propor a metodologia do novo sistema que se pretende implementar, submetendo-o antes à consulta pública e, posteriormente, à homologação da Autoridade Marítima.

Na próxima seção, serão apresentados os critérios propostos pela CNAP para fins de precificação e acompanhamento do serviço de praticagem.

² A CNAP foi criada em 6 de dezembro de 2012 com as finalidades de propor (i) parâmetros para a regulação dos preços do serviço de praticagem, (ii) preços máximos desse serviço em cada Zona de Praticagem (ZP), (iii) medidas para o aperfeiçoamento da regulação dessa atividade, (iv) a abrangência de cada ZP e (v) a contínua avaliação da qualidade da praticagem nas zonas em que ela é prestada. A referida comissão é composta por representantes do Ministério da Defesa (por meio da Autoridade Marítima), da Secretaria de Portos da Presidência da República, do Ministério da Fazenda, do Ministério dos Transportes e da Agência Nacional de Transportes Aquaviários –ANTAQ. Cabe à primeira dessas entidades a presidência da CNAP.

3 SÍNTESE DA PROPOSTA DA CNAP

O objetivo desta Seção é sintetizar os principais pontos apresentados pela CNAP em sua proposta de definição de regime regulatório e de metodologia de precificação do serviço de praticagem.

Inicialmente, a CNAP fez a opção pelo modelo regulatório de *price cap*, basicamente por entender que nele haveria mais incentivos a que as empresas reguladas buscassem uma atuação mais eficiente, em contraposição ao regime de taxa de retorno, em que não haveria aquele incentivo. Além disso, segundo a Comissão, o *price cap* proporcionaria também uma remuneração adequada ao agente econômico e a modicidade do preço a ser cobrado do usuário.

Definido o regime regulatório, a CNAP cuidou de delinear as diretrizes da metodologia de precificação e acompanhamento da praticagem, que estariam centradas em três grandes etapas, sendo a primeira a determinação de um preço médio padrão por manobra na ZP – *price cap* referencial; a segunda, a elaboração de planilhas de precificação, incorporando tempo de manobra (áreas) e porte do navio (faixas de AB); e, terceiro, a criação de uma sistemática de acompanhamento dinâmico das manobras realizadas, apoiada em indicadores de desempenho definidos antecipadamente. O esquema a seguir sintetiza as três etapas e suas fases intermediárias:

Etapa 1 – Determinação de um preço médio padrão por manobra – price cap referencial

1. Identificação dos custos por hora de manobra para uma Estrutura Inicial de Referência (EIR)
 - 1.1. Levantamento do número de manobras realizadas, detalhadas por faixa de AB, e do tempo médio de manobra;
 - 1.2. Estimativa dos custos operacionais de uma EIR;
 - 1.3. Determinação do custo operacional por hora de manobra da EIR.
2. Identificação de um valor médio de remuneração de referência por hora de manobra (estudo de *benchmarking* internacional)
 - 2.1. Identificação de um valor médio de remuneração de uma dada região de referência (RR);

- 2.2. Identificação do número médio de manobras realizado na RR;
- 2.3. Determinação do valor médio de remuneração recebido na RR por manobra;
- 2.4. Identificação do tempo médio de manobra na RR;
- 2.5. Determinação do valor médio de remuneração recebido na RR por hora de manobra.
3. Determinação do preço médio padrão por manobra na ZP
 - 3.1. Cálculo do valor base por hora de manobra;
 - 3.2. Cálculo do valor base por manobra;
 - 3.3. Definição do Fator de Qualidade (Fator Q);
 - 3.4. Identificação da alíquota média de tributação;
 - 3.5. Determinação do preço médio padrão por manobra (*price cap* referencial), considerando o valor base, o Fator Q e a incidência de tributos.

Etapa 2 – Elaboração de planilhas de precificação

1. Identificação de um preço médio padrão por manobra;
2. Identificação dos tempos médios de manobra por área, com seus respectivos pesos;
3. Determinação das faixas de AB a serem consideradas, com seus respectivos pesos;
4. Cálculo do *price cap* final por manobra.

Etapa 3 – Criação de uma sistemática de acompanhamento dinâmico das manobras realizadas

Em seguida, avaliamos aspectos concorrenciais e regulatórios do mercado de praticagem e suas implicações para a consulta pública da CNAP.

4 ASPECTOS CONCORRENCIAIS E REGULATÓRIOS DO MERCADO DE PRATICAGEM E IMPLICAÇÕES PARA A PROPOSTA DE REGULAÇÃO DE PREÇOS

O objetivo desta seção é descrever as características concorrenciais e regulatórias dos mercados de praticagem no Brasil e suas implicações para a proposta de regulação de preços dos serviços de praticagem.

4.1 A regulação de preços deve observar as características do serviço de praticagem

A regulação de preços deve observar as características do serviço de praticagem e todos os aspectos jurídicos e regulatórios relevantes. Contudo, não é a CNAP livre em sua tarefa de elaboração da metodologia da regulação do preço, devendo observar os limites impostos pelo ordenamento jurídico. O primeiro deles é a Constituição da República, em especial o art. 170, que enumera os princípios gerais aplicáveis às atividades econômicas, a exemplo do direito de propriedade e de sua função social, das liberdades de iniciativa e de concorrência, dentre outros. Deve o Estado respeitá-los ao intervir no domínio econômico, principalmente em uma medida tão delicada quanto a de cercear a liberdade de um agente econômico em definir o preço para o serviço que presta.

Outro parâmetro diz respeito à natureza do serviço de praticagem e aos elementos que o integram, reconhecidos expressamente no RLESTA e que são o prático, a lancha do prático e a atalaia³. Qualquer tentativa de regulação de preços tem de necessariamente contemplá-los. Ademais, como visto, o serviço em apreço é intensivo em capital humano, sendo este seu principal fator.

Levar em conta todos os fatores do serviço jamais deixou de ser uma premissa. Logo, se a desconsideração do prático na equação da CNAP foi calcada na supressão da

³ “O preço pelos serviços de praticagem corresponde à remuneração do conjunto das atividades compostas pelo prático, sua lancha e da estação de praticagem.” SOUZA JÚNIOR, Suriman Nogueira. *Op. cit.*, p. 202.

previsão expressa de que a remuneração do serviço de praticagem abrange o conjunto de seus elementos, está-se diante de conclusão falaciosa e que fatalmente terminará por impor um preço abaixo da realidade, o que a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal é pacífica em rechaçar:

"A intervenção estatal na economia, mediante regulamentação e regulação de setores econômicos, faz-se com respeito aos princípios e fundamentos da Ordem Econômica. CF, art. 170. O princípio da livre iniciativa é fundamento da República e da Ordem econômica: CF, art. 1º, IV; art. 170. **Fixação de preços em valores abaixo da realidade e em desconformidade com a legislação aplicável ao setor: empecilho ao livre exercício da atividade econômica, com desrespeito ao princípio da livre iniciativa.**" (Sem destaques no original. RE 422.941, Rel. Min. Carlos Velloso, julgamento em 5-12-2005, Segunda Turma, *DJ* de 24-3-2006. No mesmo sentido: AI 683.098-AgR, Rel. Min. Ellen Gracie, julgamento em 1º-6-2010, Segunda Turma, *DJE* de 25-6-2010).

"A possibilidade de intervenção do Estado no domínio econômico não exonera o Poder Público do dever jurídico de respeitar os postulados que emergem do ordenamento constitucional brasileiro. Razões de Estado – que muitas vezes configuram fundamentos políticos destinados a justificar, pragmaticamente, *ex parte principis*, a inaceitável adoção de medidas de caráter normativo – não podem ser invocadas para viabilizar o descumprimento da própria Constituição. As normas de ordem pública – que também se sujeitam à cláusula inscrita no art. 5º, XXXVI, da Carta Política (*RTJ* 143/724) – não podem frustrar a plena eficácia da ordem constitucional, comprometendo-a em sua integridade e desrespeitando-a em sua autoridade." (Sem destaques no original, RE 205.193, Rel. Min. Celso de Mello, julgamento em 25-2-1997, Primeira Turma, *DJ* de 6-6-1997.)

4.2 Delimitação do mercado relevante

A discussão das questões concorrenciais no caso em tela requer a devida delimitação do mercado relevante. Por sua vez, este último é definido como um espaço no qual é plausível supor a possibilidade de exercício de poder de mercado, podendo ser definido em termos dos produtos e serviços que o compõem (dimensão do produto) e da área geográfica para qual a venda destes produtos é economicamente viável (dimensão geográfica).

No teste do “monopolista hipotético”⁴, entende-se mercado relevante como o menor grupo de produtos e a menor área geográfica necessários para que um suposto monopolista tenha condições de impor um “pequeno porém significativo e não transitório”⁵ aumento de preços.

Na dimensão produto, considera-se dentro de um mesmo mercado os produtos que são substitutos próximos na demanda e na oferta. Na dimensão geográfica, observa-se a região próxima de onde pode vir o mesmo produto ou um substituto capaz de concorrer com o produto do mercado original. Nesse caso, deve-se observar o custo de transporte envolvido.

Dimensão Produto

O serviço de praticagem consiste em auxiliar embarcações na entrada e saída de um porto, visando garantir, naquela área, a segurança do tráfego, das instalações portuárias e do ecossistema. Do ponto de vista legal, o serviço de praticagem é definido no Artigo 12 da Lei n.9.537/97 como “*o conjunto de atividades profissionais de assessoria ao Comandante requeridas por força de peculiaridades locais que dificultem a livre e segura movimentação da embarcação*”. Ademais, o mesmo diploma legal estabelece que o serviço de praticagem deve estar permanentemente disponível.

Como mencionado anteriormente, o serviço de praticagem envolve uma central operacional-administrativa em terra, denominada *atalaia*, responsável por coordenar o envio dos práticos aos navios. Por sua vez, o prático é o profissional de navegação treinado para auxiliar as navegações dentro da Zona de Praticagem (ZP) para a qual possui habilitação com validade. Tal habilitação é concedida por meio de processo seletivo realizado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC) e conseqüente treinamento ministrado pela empresa de praticagem

⁴ O teste do “monopolista hipotético” consiste em considerar, para um conjunto de produtos e área específicos, começando com os bens produzidos e vendidos pelas empresas que estão se concentrando e com a extensão territorial em que estas empresas atuam, qual seria o resultado final de um “pequeno, porém significativo e não transitório” aumento dos preços para um suposto monopolista destes bens nesta área.

⁵ A SEAE adota como referência um aumento de preço de 5%, 10% ou 15% por um período não inferior a um ano.

do local para onde foi selecionado, para familiarizar-se com a geografia, ventos, marés, correntes e outras características relevantes à navegação no local.

O transporte dos práticos até as embarcações, para que estes possam auxiliar os comandantes dos navios, é feito por meio de lanchas específicas, de regulamentação oficial. Em alguns portos do mundo, este transporte também é feito através de helicópteros. No Brasil, contudo, o Artigo 6º do Decreto n. 2.596/98⁶ estabelece que “o serviço de praticagem é constituído de prático, lancha de prático e atalaia”.

Não existe substituto à praticagem, de tal modo que a dimensão produto de um mercado relevante de praticagem inclui apenas este serviço. A inexistência de substituto é evidenciada pela exigência legal da disponibilidade permanente do serviço e a obrigatoriedade em contratar a praticagem em portos de difícil navegação.⁷

Dimensão Geográfica

Como o serviço de praticagem em determinado porto requer elevado conhecimento de suas características naturais por parte dos práticos e o monitoramento das condições de navegação por parte da atalaia, a dimensão geográfica de um mercado relevante de praticagem abrange apenas a região próxima ao porto em questão.

A DPC definiu 22 ZPs no Brasil. Contudo, certas ZPs englobam mais de um mercado relevante. Por exemplo, a ZP-16 engloba os Complexos Portuários da Baixada Santista – SP e de São Sebastião/Terminal Almirante Barroso (TEBAR) – SP, que são atendidos pelos mesmos práticos, utilizando, entretanto, atalaias e lanchas distintas.

Princípio da especificidade da Zona de Praticagem

⁶ Este Decreto regulamenta a Lei n. 9.537/97.

⁷ Compete à Diretoria de Portos e Costas definir a dificuldade da navegação nos portos e, consequentemente, a obrigatoriedade da contratação da praticagem.

Na proposta submetida à Consulta Pública pela CNAP, verificam-se diversas tentativas de definição de referenciais a serem utilizados na metodologia de precificação, como, por exemplo, a determinação de um preço médio padrão por manobra (*price cap* referencial), dentre outros. Entende-se como inadequada a eventual definição de um número referência que se aplique a todas às ZPs indistintamente, pois cada uma delas possui especificidades relacionadas às suas condições geográficas. Generalizações são extremamente perigosas em um campo em que a heterogeneidade é a tônica e a customização e identificação de referenciais por ZP deve ser a diretriz.

Trata-se de decorrência daquilo que na, na LESTA, poderia ser denominado de Princípio da Especificidade da Zona de Praticagem, consagrado no inciso II do parágrafo único do art. 14, segundo o qual “a Autoridade Marítima poderá [...] fixar o preço do serviço **em cada** zona de praticagem” (sem destaques no original). Daí se extrai que a tarefa de regulação de preço deverá ser feita por ZP, com a decorrência natural de que as particularidades de cada uma delas deverão ser observadas, sem a adoção de fórmulas e critérios que se apliquem à universalidade das áreas de praticagem e que possam induzir a preços dissonantes da realidade.

Em conclusão, o mercado relevante de praticagem é definido pelo serviço de praticagem (atalaia, práctico e lancha) em um determinado complexo portuário. **Dessa maneira, na definição da regulação de preços dos serviços de praticagem deverá ser considerada a especificidade de cada porto. A remuneração deverá ser diferenciada nos Portos em que é mais complexa a realização dos serviços de praticagem. Como será mostrado adiante, a remuneração também deverá levar em conta a especificidade de cada navio. Assim, para os casos em que a condição do navio ou a arqueação bruta tornam o serviço de praticagem mais complexo, o preço deverá refletir essa maior dificuldade.**

4.3 Aspectos estruturais dos mercados de praticagem: a necessidade de considerar a alta especialização na composição do preço

A principal determinante da estrutura do mercado de praticagem é a existência, no curto prazo, de fortes economias de escala e alta especialização de mão de obra. É possível enumerar seis fatores que ilustram essas características:

1. Os elevados custos fixos associados à estrutura de lanchas, aparelhos de comunicação (com clientes e práticos) e monitoração das condições de navegação.
2. Necessidade de coordenação entre as ações dos práticos, fazendo com que uma atalaia central seja mais eficiente e garanta maior segurança às embarcações do que a oferta difusa de serviços de praticagem. A unicidade de controle é particularmente importante quando se trata de coordenação de manobras em um mesmo espaço portuário.⁸
3. A obrigatoriedade da disponibilidade do serviço a qualquer momento gera a necessidade de existência de capacidade de reserva, de modo que seja possível atender a todos pedidos nos momentos de pico de demanda. A existência de diversas empresas concorrentes em uma mesma área acarretaria larga margem de ociosidade, bem como possível não atendimento às manobras de alto risco.
4. Rodízio coordenado de práticos, possibilitando que, por um lado, cada prático não seja sobrecarregado e, por outro lado, que faça um número mínimo de manobras, de modo a manter seu treinamento e prática de navegação no local.
5. A necessidade de **recursos humanos altamente especializados** para realizar o serviço. Vale notar que para se tornar Prático o profissional deve passar por concurso que tem duração de um ano. Após passar no concurso, o Praticante de Prático, como é chamado, deve passar por treinamento que dura de 12 a 15 meses antes de se tornar

⁸ Algo análogo pode ser dito acerca de uma torre de controle em um aeroporto. Seria absurdo imaginar mais de uma torre.

um Prático Pleno. Além disso, há realização de treinamentos periódicos que visam a excelência na realização da atividade.

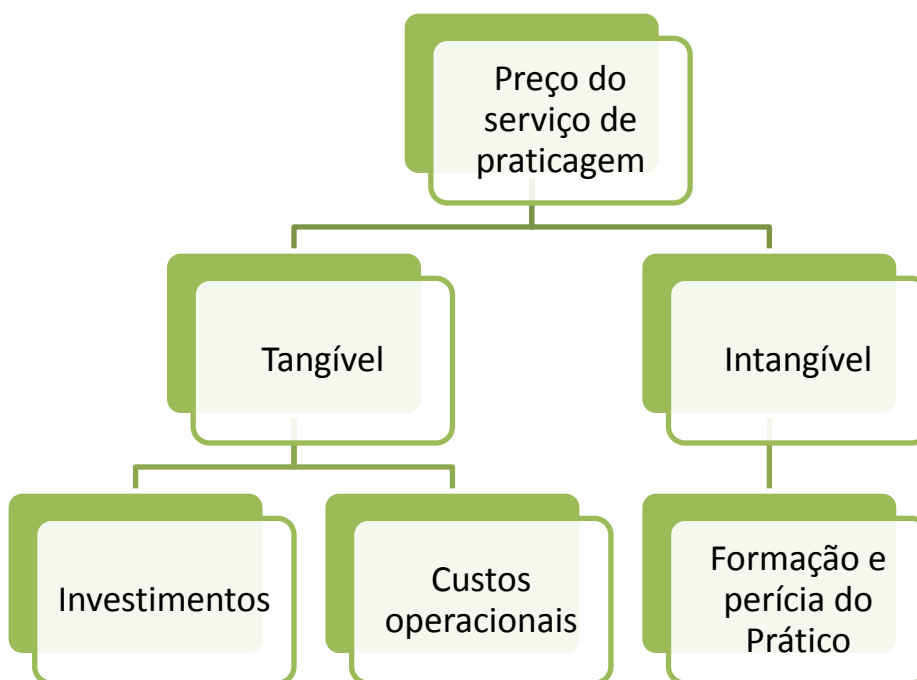
6. **A especialização é uma condição necessária nesse segmento porque há elevados riscos envolvidos.** Como será mostrado adiante, há risco do ponto de vista logístico, ambiental e de acidentes pessoais.

Em síntese, o CNAP deverá levar em conta essas características ao regular os preços desses serviços. Destaque-se a necessidade de utilização de mão-de-obra altamente especializada, o que requer a correta valoração desse serviço, a depender da complexidade.

5 PROPOSTA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DOS SERVIÇOS DE PRATICAGEM

O objetivo desta Seção é detalhar a proposta de formação de preços dos serviços de praticagem, apresentando, assim, uma metodologia que reflete o posicionamento da Praticagem SP. É preciso explicitar e detalhar o componente do preço relacionado ao valor intangível associado à formação altamente especializada do prático e perícia na realização de suas atividades. O Quadro 1 explicita quais os fatores que influenciam o preço do serviço de praticagem.

QUADRO 1 – COMPONENTES DO PREÇO DO SERVIÇO DE PRATICAGEM



Fonte: GO Associados

O preço da praticagem possui dois componentes principais: um tangível, associado aos investimentos e custos operacionais da atividade, e outro intangível, associado à formação altamente especializada e atividade de alto risco desenvolvida pelo Prático. Cada um desses componentes é melhor detalhado a seguir.

5.1 Componente tangível do preço de praticagem

Como o próprio nome sugere, a parte tangível do preço de praticagem engloba todos os fatores palpáveis e de fácil mensuração que estão associados à atividade. Mais especificamente, essa parcela do preço está associada aos investimentos e custos operacionais inerentes à execução do serviço no que compete a itens como lancha, atalaia, administração e equipamentos. O Quadro 2 detalha a estrutura desses custos, fazendo ainda a separação dos custos operacionais entre diretos e indiretos.

QUADRO 2 - COMPONENTE TANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM

Componente tangível		
Investimentos	Custos	
	Diretos	Indiretos
Embarcações	Embarcações - Manutenção (Material)	Gastos com seguros diversos e previdência
Treinamento	Embarcações - Manutenção (Pessoal)	Custos administrativos
	Embarcações - Combustível	Impostos
	Embarcações - Pessoal	
	Operacional - Pessoal	
	Outros custos e despesas gerais	

Fonte: GO Associados

Conforme apresentado, os investimentos associados à execução dos serviços de praticagem consistem, basicamente, na aquisição de embarcações, provisão para aperfeiçoamento dos práticos em atividade, provisão para treinamento do pessoal de operação, além de possíveis investimentos na formação de novos Práticos⁹.

Os custos associados à atividade podem ser separados entre custos diretos, que estão imediatamente ligados à execução da atividade e custos indiretos, que não são essenciais para execução dos trabalhos, mas permitem a continuidade destes últimos.

⁹ No caso da Praticagem SP esse é um investimento comumente realizado. A Praticagem SP definiu em assembleia interna de sócios que os Praticantes de Práticos seriam contratados como funcionários e receberiam bolsa auxílio e benefícios durante os 15 meses de treinamento até se tornarem Práticos Plenos. Vale ressaltar que não há nenhum tipo de regulação que obrigue a associação a acolher esses Praticantes.

Na atividade em questão, custos diretos estão muito associados às embarcações, que necessitam de manutenção, combustível e pessoal para operação. Além disso, há outros custos diretos envolvidos como eventual manutenção terceirizada e aparelhagem, como, por exemplo, aparelhos de GPS.

Já os custos indiretos influem custos administrativos, gastos com seguros dos materiais e Práticos, bem como gastos com previdência e pagamento de tributos.

Enumerados os fatores que influenciam a parcela tangível do preço, seguem-se os seguintes passos:

1. Somam-se todos os investimentos e custos operacionais (diretos e indiretos) relativos à atividade durante um ano, incluindo provisões para treinamento e impostos;
2. Divide-se esse valor pela média de manobras efetuadas durante um ano.

Dessa forma, chega-se a um preço P_t , que reflete a parcela tangível do preço do serviço por manobra efetuada. De outra forma, pode-se entender esse preço como a parte relativa à compra e manutenção da infraestrutura necessária para exercício das atividades de praticagem. Matematicamente, tem-se:

$$P_t = \frac{(\sum \text{investimentos} + \sum \text{custos operacionais} + \text{impostos})}{\text{Média anual de manobras efetuadas}}$$

5.2 Componente intangível do preço de praticagem

A componente intangível do preço de praticagem é aquela que não pode ser mensurada facilmente. Está associada à disponibilidade do Prático para o serviço e ao envolvimento do profissional com a atividade, que além de ser muito específica e fruto de anos de dedicação e estudo, está associada a grandes riscos, principalmente ambientais e inclusive pessoais. O Quadro 3 detalha a estrutura da componente intangível.

QUADRO 3 – COMPONENTE INTANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM

Componente Intangível	
Disponibilidade	Envolvimento com a manobra
Número total considerado de Práticos em disponibilidade	Número total horas de envolvimento com as manobras
Valor da hora de disponibilidade do Prático	Valor da hora de envolvimento do Prático

Fonte: GO Associados

Conforme mostrado, o componente intangível do preço do serviço de praticagem sofre influência da disponibilidade do Prático para o serviço e do envolvimento com a manobra. **Em primeiro lugar, será avaliada a questão da valoração da disponibilidade dos Práticos.**

Com relação à disponibilidade, deve-se remunerar o Prático quando este se encontra em sua escala, mas sem realizar qualquer tipo de serviço, o que constitui o valor da hora de disponibilidade do Prático. Essa remuneração reflete o custo de oportunidade do Prático. Segundo (NICHOLSON, p. 290, 2004):

“The economist’s definition of cost (which in obvious ways draws on the fundamental opportunity-cost notion) is that the cost of any input is given by the size of the payment necessary to keep the resource in its present employment. Alternatively, the economic cost of using an input is what that input would be paid in its next best use.” (grifo nosso)

Ou seja, o tempo que o Prático despense ao aguardar o acionamento para manobra de um navio incorre num custo igual ao valor de seu pagamento na segunda melhor alocação possível de seus serviços.

O preço por manobra associado à disponibilidade dos Práticos (P_d) é calculado da seguinte forma:

1. Cálculo do número de horas disponibilizadas, que é dado pelo total de horas do dia (24) subtraído do número de horas que o Prático passa efetivamente em manobra;
2. O valor obtido em (1) deve ser multiplicado pelo número total de Práticos e pelo valor da hora de disponibilidade do Prático;

3. Para a obtenção do preço por manobra associado à disponibilidade dos Práticos (P_d), é necessário, por fim, dividir o valor obtido em (2) pela média diária de manobras efetuadas.

O preço por manobra associado à disponibilidade dos Práticos (P_d) é, portanto, dado por:

$$P_d = \frac{(\text{Valor hora disponibilidade} * n^o \text{ Práticos} * (24 - \text{horas manobradas}))}{\text{Média diária de manobras efetuadas}}$$

Em segundo lugar, será avaliada a questão da valoração do envolvimento direto dos Práticos. Além de ser remunerado pela sua disponibilidade, o Prático, como qualquer trabalhador assalariado, também deve receber pela execução de seus serviços. Sendo assim deve-se atribuir um valor para a hora de trabalho do Prático e considerar o número de horas que cada indivíduo despendeu realizando suas atividades profissionais.

O preço por manobra associado ao envolvimento dos Práticos na efetivação da sua atividade fim (P_e) é calculado da seguinte forma:

1. Cálculo do número de horas que o Prático passa efetivamente em manobra;
2. O valor obtido em (1) deve ser multiplicado pelo número total de Práticos e pelo valor da hora de envolvimento do Prático;
3. Para a obtenção do preço por manobra associado ao envolvimento do Prático, é necessário dividir o valor obtido em (2) pela média diária de manobras efetuadas.

O preço por manobra associado ao envolvimento dos Práticos na efetivação da sua atividade fim (P_e) é dado por:

$$P_e = \frac{(\text{Valor hora envolvimento} * n^o \text{ Práticos} * (\text{horas manobradas}))}{\text{Média diária de manobras efetuadas}}$$

A soma do preço da disponibilidade (P_d) ao preço do envolvimento (P_e) do Prático resulta na parcela intangível P_i , por manobra, do preço do serviço de praticagem. Matematicamente, tem-se:

$$P_i = P_d + P_e$$

Sendo assim, ao analisar o componente intangível do preço da praticagem, deve-se atentar para o fato de que seus subitens não são apenas parcelas que devem ser somadas a fim de se chegar em um preço definido. Esses itens são, na verdade, argumentos da função que define o preço associado à parte intangível do serviço de praticagem. De forma mais clara:

$$\text{Componente intangível} = f(x) = f(\text{disponibilidade}, \text{envolvimento})$$

Apesar dos componentes tangíveis e intangíveis do preço da praticagem estarem bem definidos, há ainda um fator que influencia esse preço como um todo, o risco associado à atividade. Esse fator será melhor analisado na Seção seguinte.

5.2.1 Riscos associados à atividade de praticagem

A atividade de praticagem é reconhecidamente dificultada pelos riscos envolvidos no processo, tais como:

- o risco logístico que inclui, dentre outras, a possibilidade de encalhar, colidir com outro navio ou com a muralha do Porto, o que pode prejudicar o canal de navegação e até parar as atividades portuárias;
- o risco ambiental decorrente de possíveis acidentes e associado ao tipo de carga transportada;
- risco de acidentes que o Prático corre ao subir a bordo do navio a ser manobrado, entre outros.

Propõe-se que os riscos associados à atividade em cada área de determinado porto influenciem no preço de duas formas:

1. pela variação na arqueação bruta (AB)¹⁰ do navio; e

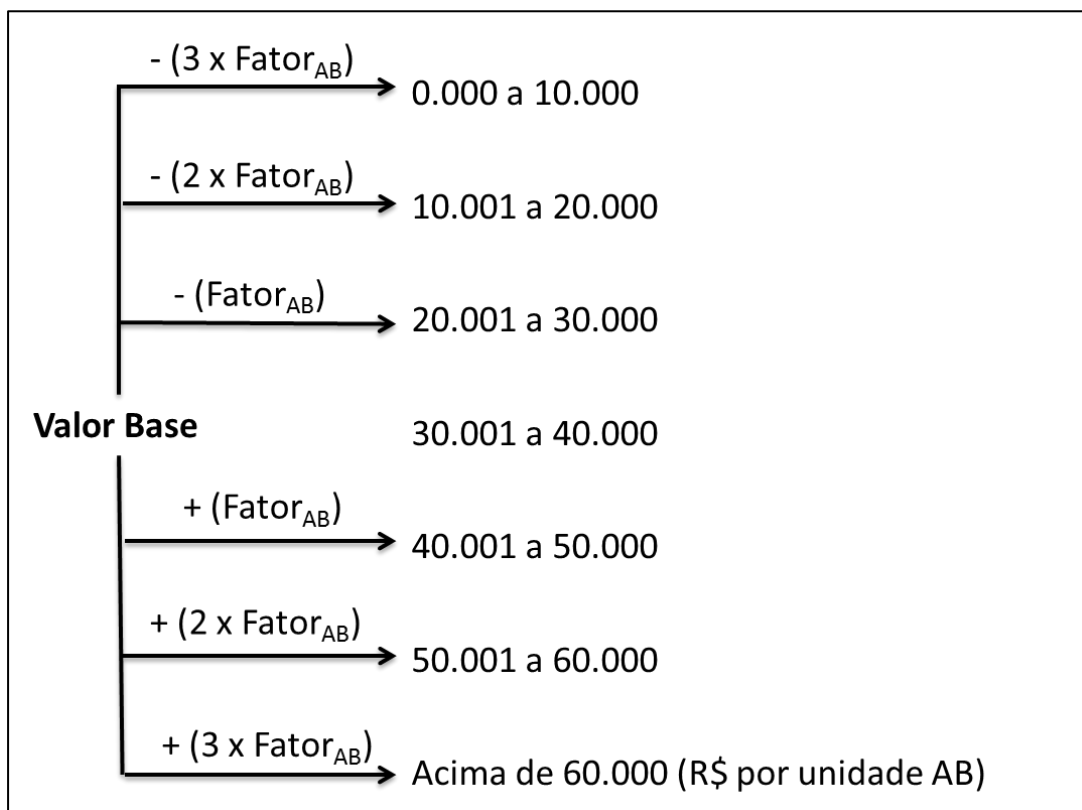
¹⁰ A arqueação bruta (AB) é um valor adimensional relacionado ao volume interno de um navio. Entre outras funções, a medida é comumente utilizada no setor para determinação de riscos de manobra.

2. pela condição com relação ao tipo de navio enfrentada pelo Prático no momento da manobra.

A lógica é que quanto maior a arqueação do navio e mais difícil a condição de manobra (dada pelo tipo de navio), mais valor é agregado pelo Prático na realização da manobra. Assim, se um navio A tem arqueação bruta maior e condição de manobra mais complexa do que B, a manobra realizada com o navio A deve ter maior valor adicionado pelo Prático do que a manobra realizada com o navio B.

Arqueação bruta: quanto maior a arqueação de um navio, maiores as dificuldades relacionadas à sua manobra e, portanto, maiores os riscos associados à ação. Dessa forma, conforme aumenta a arqueação bruta do navio, aumenta o preço do serviço de praticagem naquele caso pois a perícia do Prático deve ser maior. O Quadro 4 apresenta essa variação de forma esquemática:

QUADRO 4 – VARIAÇÃO DO PREÇO CONFORME ARQUEAÇÃO BRUTA



Fonte: Praticagem SP – Elaboração GO Associados

Após a definição de um valor base¹¹, que pode estar tanto na faixa de 30.001 a 40.001, na faixa de 10.001 a 20.000 ou em qualquer outra, aplica-se um $Fator_{AB}$ determinado cada vez que a faixa considerada aumenta ou diminui. No caso, quando há a passagem de uma faixa de AB para uma faixa superior soma-se um $Fator_{AB}$, pois o risco de manobra aumentou. Para duas faixas acima do valor base, soma-se duas vezes o mesmo $Fator_{AB}$, e assim por diante. O mesmo raciocínio vale para faixas mais baixas do que o valor base, mas nesse caso subtrai-se o $Fator_{AB}$, pois o risco cai conforme cai a faixa de arqueação bruta.

Condições de manobra: com relação às condições enfrentadas pelo Prático no momento da manobra, propõe-se que existam quatro¹² diferentes tipos de riscos, que variam conforme o tipo de navio:

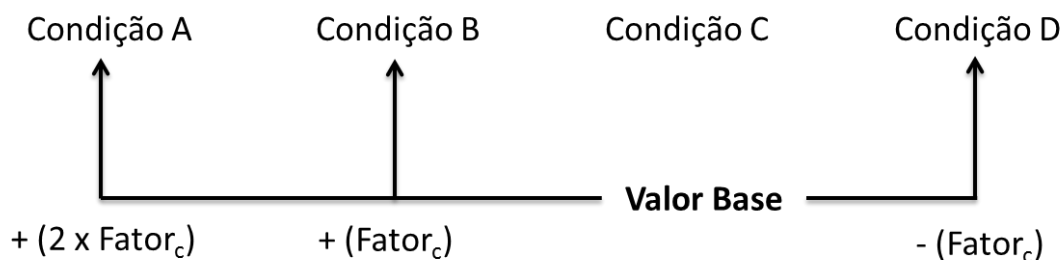
- a) Condição “A”: Navios com mais de 18 (dezoito) anos; Dragas; Navios Sísmicos; Navios Lançadores de Cabos; e Condições Especiais.
- b) Condição “B”: Navios de Granel (sólidos e/ou líquidos) e Navios de Carga Geral em Sacaria, ambos transportadores de carga poluidora danosa ao meio ambiente; e Navios de Carga Geral de qualquer tipo de produto siderúrgico.
- c) Condição “C”: Navios de Granel (sólidos e/ou líquidos) e Navios de Carga Geral em Sacaria, ambos transportadores de carga poluidora não danosa ao meio ambiente.
- d) Condição “D”: Navios Contêineres, Navios Ro-Ro, Navios PCC, Navios de Passageiros e Navios de Carga Geral (exceto Produtos Siderúrgicos e em Sacaria); e Navios de Apoio Marítimo.

Chama-se a atenção para o fato que a Condição A constitui a mais arriscada e a Condição D a menos arriscada em termos de manobra. A Condição A envolve todo e qualquer navio antigo e navios de difícil manobra. Já a Condição D engloba navios de manobra mais simples, como navios de passageiros e com cargas que não compreendem produtos siderúrgicos ou em sacarias. O Quadro 5 mostra a lógica de variação nos preços do serviço de praticagem conforme variações na Condição enfrentada pelo Prático.

¹¹ O valor base pode variar conforme a Zona de Praticagem (ZP) considerada.

¹² Condições definidas, no caso da ZP-16, através de acordo entre a Praticagem SP e o Centro Nacional de Navegação Transatlântica (CNNT) em Setembro de 2004.

QUADRO 5 – VARIAÇÃO NO PREÇO CONFORME VARIAÇÃO NA CONDIÇÃO



Fonte: Praticagem SP – Elaboração GO Associados

Após a definição do valor base¹³, soma-se um $Fator_c$ de correção quando ocorre aumento da dificuldade da manobra ou subtrai-se um $Fator_c$ de correção quando da diminuição da dificuldade da manobra. O aumento da dificuldade ocorre quando nos aproximamos da condição A, em que os navios são mais antigos e com cargas mais perigosas. Analogamente, a diminuição da dificuldade de manobra ocorre quando nos aproximamos da Condição D.

Quando juntam-se os dois conceitos, o de arqueação bruta e o de Condição, obtém-se uma Matriz, que chamaremos de Matriz de Perícia, conforme mostra o Quadro 6.

¹³ O valor base pode variar conforme a Zona de Praticagem (ZP) considerada.

QUADRO 6 – MATRIZ DE PERÍCIA

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000		$1,00 - 2F_{AB} + F_c$		$1,00 - 2F_{AB} - F_c$
10.001 a 20.000			$1,00 - F_{AB}$	
20.001 a 30.000		$1,00 + F_c$	1,00	$1,00 - F_c$
30.001 a 40.000			$1,00 + F_{AB}$	
40.001 a 50.000		$1,00 + 2F_{AB} + F_c$		$1,00 + 2F_{AB} - F_c$
50.001 a 60.000				
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)				

Fonte: Praticagem SP – Elaboração GO Associados

Para motivos de simplificação, o valor base foi considerado igual a 1 (um) e algumas das células da Matriz foram preenchidas de forma a exemplificar seu processo de formação. É importante ressaltar que nesse caso hipotético, o valor base foi escolhido ao acaso. Esse valor deve ser escolhido conforme as especificidades de cada Zona de Praticagem e deve refletir as condições médias mais comumente encontradas pelos Práticos naquela ZP.

A Matriz de Perícia serve como uma matriz de parâmetros de correção para o P_i definido na Seção 5.2. Como dito anteriormente, o P_i corresponde à parte intangível do preço total dos serviços de praticagem. Como argumentado ao longo dessa Seção, o P_i não pode ser sempre o mesmo, pois existem riscos associados à manobra dos navios que variam conforme a arqueação bruta e a condição de manobra do navio enfrentada pelo Prático. Sendo assim, ao multiplicarmos P_i por cada argumento da Matriz, obtemos o P_i ajustado para cada situação de risco que o Prático pode enfrentar. O Quadro 7 mostra a Matriz com os preços P_i atualizados pelos fatores de correção de risco.

QUADRO 7 – PARCELA INTANGÍVEL DO PREÇO AJUSTADA PELOS FATORES DE RISCO

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000		$(1,00 - 2F_{AB} + F_c) P_i$		$(1,00 - 2F_{AB} - F_c) P_i$
10.001 a 20.000			$(1,00 - F_{AB}) P_i$	
20.001 a 30.000		$(1,00 + F_c) P_i$	P_i	$(1,00 - F_c) P_i$
30.001 a 40.000			$(1,00 + F_{AB}) P_i$	
40.001 a 50.000		$(1,00 + 2F_{AB} + F_c) P_i$		$(1,00 + 2F_{AB} - F_c) P_i$
50.001 a 60.000				
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)				

Fonte: Praticagem SP - Elaboração GO Associados

Com a parcela intangível (P_i) do preço ajustada para os possíveis riscos envolvidos na atividade de praticagem é possível compara-la à parcela tangível (P_t) do preço da praticagem, de forma a chegarmos a um preço total para a atividade. Isso é feito na próxima Seção.

5.3 Preço total do serviço de praticagem

Essa Seção tem por objetivo explicitar a formação do preço consolidado dos serviços de praticagem. Esse preço consolidado leva em conta a parcela tangível do preço e a parcela intangível do preço, sendo esta última já ajustada pelos fatores de risco de arqueação bruta e condição de manobra enfrentada pelo Prático.

Primeiramente, vale ressaltar que a parcela tangível do preço de praticagem (P_t), que leva em consideração os investimentos e custos operacionais da atividade, não varia face os riscos enfrentados pelo Prático. Ou seja, o preço P_t não varia conforme mudam a arqueação bruta dos navios e a condição enfrentada pelo Prático. Entretanto, apenas para facilitar a visualização da formação de preços, o Quadro 8 mostra a Matriz de risco contendo o preço P_t .

QUADRO 8 – MATRIZ DE RISCO PARA A PARCELA TANGÍVEL DO PREÇO DE PRATICAGEM

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000	P_t	P_t	P_t	P_t
10.001 a 20.000	P_t	P_t	P_t	P_t
20.001 a 30.000	P_t	P_t	P_t	P_t
30.001 a 40.000	P_t	P_t	P_t	P_t
40.001 a 50.000	P_t	P_t	P_t	P_t
50.001 a 60.000	P_t	P_t	P_t	P_t
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)	P_t	P_t	P_t	P_t

Fonte: Praticagem SP – Elaboração GO Associados

Como dito anteriormente, a parcela tangível do preço de praticagem é a mesma seja qual for a situação de risco em que se encontra o Prático.

Para chegarmos ao preço total do serviço de praticagem basta somar a matriz da parcela in tangível do preço ajustada pelos fatores de risco à matriz que acabamos de apresentar. O Quadro 9 mostra essa matriz consolidada.

QUADRO 9 – MATRIZ DOS PREÇOS DO SERVIÇO DE PRATICAGEM

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000		$P_t + (1,00 - 2F_{AB} + F_c) P_i$		$P_t + (1,00 - 2F_{AB} - F_c) P_i$
10.001 a 20.000			$P_t + (1,00 - F_{AB}) P_i$	
20.001 a 30.000		$P_t + (1,00 + F_c) P_i$	$P_t + P_i$	$P_t + (1,00 - F_c) P_i$
30.001 a 40.000			$P_t + (1,00 + F_{AB}) P_i$	
40.001 a 50.000		$P_t + (1,00 + 2F_{AB} + F_c) P_i$		$P_t + (1,00 + 2F_{AB} - F_c) P_i$
50.001 a 60.000				
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)				

Fonte: Praticagem SP – Elaboração GO Associados

Novamente, apenas algumas células da matriz foram preenchidas a título de exemplificar seu processo de formação. Como era de se esperar, o preço do serviço de praticagem para a célula que continha o valor base resultou a soma simples do preço tangível com o preço intangível da atividade. As outras células são formadas com base nessa mesma célula, mas com o preço intangível ajustado para o risco considerado.

De modo geral, é possível mostrar a formação de preços conforme a equação a seguir. É preciso notar que para cada Porto tanto a parcela tangível quanto a parcela intangível do preço de praticagem podem variar. Se as características (largura de canal, diâmetro da bacia de evolução, raio de curvatura em curvas do canal, calado médio dos berço, comprimento do cais acostável, entre outros) fazem com que o serviço de praticagem seja mais complexo, é natural que o valor agregado por este serviço seja maior.

$$P_{pra_j} = P_{tj} + P_{ij}$$

Em que:

P_{pra_j} é o preço do serviço de praticagem no Porto j;

P_{tj} é a parcela tangível do preço do serviço de praticagem no Porto j ; e

P_{ij} é a parcela intangível do preço do serviço de praticagem no Porto j .

É importante ressaltar que a parcela intangível do preço pode variar inclusive dentro da área de um mesmo Porto, caso as condições para a realização do serviço de praticagem variem. Por exemplo, é possível que o canal fique mais estreito a medida que o navio precisa ir para berços mais distantes da entrada do Porto. Esse ponto será detalhado em seguida.

5.4 Outras considerações acerca da formação de preços

O processo de formação de preços descrito até agora leva em consideração as especificidades de apenas uma Zona de Praticagem. Entretanto, tanto o valor base, quanto os fatores de ajuste F_{AB} e F_c podem mudar entre diferentes ZPs, ou mesmo dentro de uma mesma ZP. Tal fato é reconhecido pela Autoridade Marítima, como detalhado na Seção 4.1.

A título de exemplo, a ZP-16, que compreende o Porto de Santos e o Porto de São Sebastião, certamente possuirá valores base distintos, que mudarão conforme as especificidades de cada porto. É de se esperar que pelas próprias características dos portos em questão, estes recebam navios com arqueações brutas médias distintas, o que mudaria o valor base no sentido vertical da Matriz. Mais ainda, sabe-se que o Porto de Santos é dividido em quatro seções distintas, e que quanto mais adiante, menor a área navegável. Daí depreende-se que um mesmo navio, quanto mais adentra o Porto de Santos, corre mais riscos, fazendo com que o valor base aumente verticalmente na Matriz, como representado no Quadro 10.

QUADRO 10 – MUDANÇAS DO VALOR BASE CONFORME AUMENTO DO RISCO DENTRO DE UMA
MESMA ZP

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000				
10.001 a 20.000				
20.001 a 30.000				
30.001 a 40.000				
40.001 a 50.000				
50.001 a 60.000				
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)				

Fonte: Elaboração própria

6 CONCLUSÕES

Diante do apresentado, pode-se resumir a proposta de regulação de preços da Praticagem SP da seguinte forma:

1. Definição da parcela tangível do preço (P_t), associadas aos custos operacionais e investimentos;
2. Definição da parcela intangível do preço (P_i), associada à disponibilidade e efetivo envolvimento dos Práticos na prestação dos serviços;
3. Correção de P_i pelos riscos envolvidos na atividade de Praticagem, através de uma Matriz de Perícia, que atribui parâmetros de ajuste ao preço P_i e consideram as variações no risco da atividade resultantes das variações na arqueação bruta (AB) dos navios e condições diversas enfrentadas pelos Práticos em suas atividades diárias;
4. Soma de P_t e P_i ajustado, considerando os riscos envolvidos, de forma a gerar uma Matriz de Preços para cada situação possível de ser enfrentada pelo Prático.

O preço P_t , que reflete a parcela tangível do preço do serviço por manobra efetuada é calculado da seguinte forma:

$$P_t = \frac{(\sum \text{investimentos} + \sum \text{custos operacionais} + \text{impostos})}{\text{Média anual de manobras efetuadas}}$$

A parcela intangível P_i , por manobra é resultado da soma do preço da disponibilidade (P_d) ao preço do envolvimento (P_e) do Prático:

$$P_i = P_d + P_e$$

O preço por manobra associado à disponibilidade dos Práticos (P_d) é dado por:

$$P_d = \frac{(\text{Valor hora disponibilidade} * n^o \text{ Práticos} * (24 - \text{horas manobradas}))}{\text{Média diária de manobras efetuadas}}$$

O preço por manobra associado ao envolvimento dos Práticos na efetivação da sua atividade fim (P_e) é dado por:

$$P_e = \frac{(\text{Valor hora envolvimento} * n^o \text{ Práticos} * (\text{horas manobradas}))}{\text{Média diária de manobras efetuadas}}$$

A arqueação bruta (AB) dos navios que adentram o porto e as condições diversas enfrentadas pelos Práticos aumentam o risco de exercício da atividade, dessa forma o preço P_i , deve ser ajustado segundo uma Matriz de Perícia:

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000		$1,00 - 2F_{AB} + F_c$		$1,00 - 2F_{AB} - F_c$
10.001 a 20.000			$1,00 - F_{AB}$	
20.001 a 30.000		$1,00 + F_c$	1,00	$1,00 - F_c$
30.001 a 40.000			$1,00 + F_{AB}$	
40.001 a 50.000		$1,00 + 2F_{AB} + F_c$		$1,00 + 2F_{AB} - F_c$
50.001 a 60.000				
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)				

Ao multiplicarmos P_i por cada argumento da Matriz, obtemos o P_i ajustado para cada situação de risco que o Prático pode enfrentar. Em termos matriciais, temos:

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000		$(1,00 - 2F_{AB} + F_c) P_i$		$(1,00 - 2F_{AB} - F_c) P_i$
10.001 a 20.000			$(1,00 - F_{AB}) P_i$	
20.001 a 30.000		$(1,00 + F_c) P_i$	P_i	$(1,00 - F_c) P_i$
30.001 a 40.000			$(1,00 + F_{AB}) P_i$	
40.001 a 50.000		$(1,00 + 2F_{AB} + F_c) P_i$		$(1,00 + 2F_{AB} - F_c) P_i$
50.001 a 60.000				
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)				

O preço P_t não varia conforme mudam a arqueação bruta dos navios e a condição enfrentada pelo Prático, sendo assim, para chegarmos ao preço final por manobra basta somar P_t a cada uma das células da matriz anterior. O resultado é a matriz de preços para os serviços de praticagem:

AB	Condição "A"	Condição "B"	Condição "C"	Condição "D"
0.000 a 10.000		$P_t + (1,00 - 2F_{AB} + F_c) P_i$		$P_t + (1,00 - 2F_{AB} - F_c) P_i$
10.001 a 20.000			$P_t + (1,00 - F_{AB}) P_i$	
20.001 a 30.000		$P_t + (1,00 + F_c) P_i$	$P_t + P_i$	$P_t + (1,00 - F_c) P_i$
30.001 a 40.000			$P_t + (1,00 + F_{AB}) P_i$	
40.001 a 50.000		$P_t + (1,00 + 2F_{AB} + F_c) P_i$		$P_t + (1,00 + 2F_{AB} - F_c) P_i$
50.001 a 60.000				
Acima de 60.000 (R\$ por unidade AB)				

De modo geral, é possível mostrar a formação de preços conforme a equação a seguir.

$$P_{pra_j} = P_{tj} + P_{ij}$$

Em que:

P_{pra_j} é o preço do serviço de praticagem no Porto j;

P_{tj} é a parcela tangível do preço do serviço de praticagem no Porto j; e

P_{ij} é a parcela intangível do preço do serviço de praticagem no Porto j.

7 REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n.º 2.596, de 18 de maio de 1998. Regulamenta a Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 18 mai. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2596.htm>. Acesso em: 04 abr. 2013.

BRASIL. Decreto n.º 7.860, de 06 de dezembro de 2012. Cria a Comissão Nacional para Assuntos de Praticagem, com o objetivo de elaborar propostas sobre regulação de preços, abrangência das zonas e medidas de aperfeiçoamento relativas ao serviço de praticagem; e altera o Decreto no 2.596, de 18 de maio de 1998. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 06 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7860.htm>. Acesso em: 04 abr. 2013.

BRASIL. Lei n.º 9.537, de 11 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 dez. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19537.htm>. Acesso em: 04 abr. 2013.

CNAP. **Proposta de Metodologia de Regulação de Preços do Serviço de Praticagem**. Comissão Nacional para Assuntos de Praticagem – CNAF: Consulta Pública nº 1 de 2013: março, 2013.

CNTT; PRÁTICOS. **Acordo para Prestação de Serviços de Praticagem**. Práticos - Serviços de Praticagem do Porto de Santos e Baixada Santista s/s Ltda; Centro Nacional de Navegação Transatlântica, Santos: 28 de Setembro de 2004.

JÚNIOR, Suriman Nogueira de Souza. **Regulação Portuária**. São Paulo: Saraiva, 2008.

MINISTÉRIO DA FAZENDA – SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO ECONÔMICO. *Parecer n. 06180/2005/DF, Assunto: Processo Administrativo n. 08012.006144/99-19*. Brasília: Ministério da Fazenda, 2005.

NICHOLSON, Walter. **Microeconomic Theory**: Basic Principles and Extensions. [S.n], [S.l], 2004.

OLIVEIRA, Gesner; MACHADO, Eduardo L.; TUROLLA, Frederico A. **Parecer Econômico sobre a Política de Preços de Serviço de Praticagem**. São Paulo: 06 de janeiro de 2006.