

A Regulação Contraditória da Praticagem no Brasil

Leonardo Rezende*

31 de julho de 2021

1 Introdução

Os serviços de praticagem no Brasil são extremamente caros, tanto como fração dos demais custos de navegação quanto em comparação com tarifas de praticagem em outros países. Apenas no recente relatório do TCU¹ são apresentados quatro comparativos que concluem que os preços da praticagem são 2, 2,6, 4,4 e 6,29 vezes maiores dos que os praticados em portos estrangeiros.²

*Professor Associado, Cátedra Dionísio Dias Carneiro de Organização Industrial, Departamento de Economia da PUC-Rio.

¹Tribunal de Contas da União (TCU), Relatório de Auditoria Operacional: Regulação dos Serviços de Praticagem, TC 042.971/2018-7, Março de 2020.

²Relatório do TCU, parágrafos 310 a 315. Como uma base sistemática de preços de praticagem no Brasil não está disponível, em virtude do sigilo dos contratos, as comparações disponíveis precisam se valer de uma amostragem de fainas, tipos de navios, e portos diferentes, o que explica a variabilidade dos resultados encontrados. Mas mesmos estudos contratados pelas associações de práticos, como o relatório da FGV, encontram preços no Brasil mais altos que a média internacional, em todas as comparações: FGV

Esse parecer busca explicar por que esses altos preços são a consequência mais visível de uma regulação *contraditória* em relação a si mesma: por um lado, busca impedir toda capacidade de escolha, e por outra se omite de interferir na determinação de preços de praticagem. Essa justaposição de rigidez e flexibilidade cria condições para o livre exercício de poder de mercado: os práticos gozam de substancial poder de monopólio, criado pelas própria legislação, mas esse poder em si não é regulado.

As altas tarifas geradas pela regulação assimétrica têm por sua vez consequências perniciosas: por um lado, as altas rendas geradas com essa distorção levam a fortes incentivos para atuar politicamente para preservá-la.³ Por outro, ao introduzir um pesado ônus às atividades de navegação no Brasil, as altas tarifas de praticagem acabar por desestimular a navegação.

Na segunda parte do trabalho, são discutidas formas de corrigir essa contradição. Como o diagnóstico é de uma regulação falha por ser muito rígida por um lado e omissa por outro, a solução podem envolver tanto flexibilizar a regulação atual como torná-la mais rígida. Serão consideradas três possibilidades: a primeira é desregulamentar o setor; a segunda é a de efetivamente permitir a habilitação de comandantes para dispensa de uso de práticos; e a terceira é regular da fato as tarifas de praticagem.

Projetos (2009): Análise da Competitividade Internacional dos Valores Cobrados pelos Serviços de Praticagem no Porto de Santos, relatório técnico final, seção 6.3.

³Veremos abaixo alguns sintomas do sucesso dessa ação: Por exemplo, a regulação atual estabelece uma superposição de restrições à concorrência na praticagem, e que a única válvula de escape prevista na legislação, a habilitação para dispensa de praticagem, é negligenciada.

2 Regulação contraditória: Ausência de escolha e livres preços de monopólio

Num mercado em bom funcionamento, preços livremente negociados levam à eficiência econômica: os preços cobrem os custos dos prestadores mais capacitados para prestar o serviço, e por outro lado os tomadores que aceitam pagar são aqueles que mais se beneficiam da atividade.

Para que isso funcione, no entanto, as partes precisam ter preservada a liberdade de escolha; tanto liberdade para aceitar ou não o negócio, como também liberdade para escolher quem contratar. É essa capacidade de dizer não que torna viável a negociação de preços e demais condições: um fornecedor só tem motivo para oferecer um bom preço se souber que com isso aumentam suas chances de fazer negócio.

No caso de mercado de praticagem no Brasil, no entanto, as regras visam limitar em quase todos os aspectos as escolhas das partes: por lei, a contratação do serviço de praticagem é obrigatória para a navegação em cada uma das 21 zonas de praticagem (ZPs) estabelecidas pela Autoridade Marítima, tanto pelo lado da oferta quanto da demanda. Há rígido controle sobre quem pode exercer a função de prático: a autoridade marítima seleciona novos práticos através de um processo similar ao de um concurso público⁴, com um número fixo de vagas estabelecido em edital para cada ZP, e com baixa frequência (o último processo seletivo tendo ocorrido em 2012).

Assim, o regulador (a Autoridade Marítima, a Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil) exerce total controle sobre o número de práticos em

⁴Embora não seja um concurso público do ponto de vista legal, uma vez que o prático não é um funcionário público.

cada ZP. Isso por si só já conferiria potencial substancial poder de mercado na prestação de um serviço que precisa ser contratado obrigatoriamente.

Mas a regulação vai além, e estabelece a escala de rodízio de praticagem, o que elimina também a capacidade de escolha entre os práticos dentro de uma mesma ZP. A escala é um ordenamento que define que prático, dentre aqueles em plantão, atenderá obrigatoriamente cada pedido de manobra.⁵

Como praticagem é um serviço considerado essencial, a lei estabelece que nem o prestador nem o demandante podem negar a prestação do serviço, e portanto não há como haver uma negociação efetiva de preços —é por isso que prestação de serviços essenciais tais como combate a incêndio, atendimento hospitalar de emergência, policiamento, etc. são prestados usualmente pelo governo. (Em alguns países, o serviço de praticagem é prestado por empresas estatais por esse exato motivo.)

Mas no Brasil, não apenas o serviço de praticagem é privado, como não há regulação de preço. Em teoria, essa combinação gera um mercado disfuncional, onde preços seriam livremente negociados, mas a negociação não faz sentido, já nenhuma das partes tem o direito de rejeitar a oferta da outra parte.

Um exame mais detalhado do processo de determinação de preço no en-

⁵Pela regulação atual os práticos em cada ZP precisam seguir *alguma* escala, mas o poder de determinar a escala é delegado aos próprios práticos envolvidos. O relatório do TCU supracitado documenta grande variabilidade no número de fainas por prático dentro de cada ZP (parágrafos 171 a 173), e avalia que “fiscalização exercida pela AM é deficiente”.

Assim, podemos afirmar que a escala de rodízio elimina completamente a competição entre práticos do ponto de vista da demanda, já que o armador passa a não ter nenhum direito de escolha. Dependendo de como a escala de rodízio é de fato estabelecida, pode haver substancial competição (política, não econômica) pelo controle da escala. Mas os efeitos dessa competição ficam dentro das salas de reunião das associações de práticos, e em nada afetam os preços dos serviços.

tanto mostra que a situação não é simétrica, e que de fato são os práticos que detêm o poder de mercado. Quando um armador (obrigado a aceitar o serviço do próximo práctico na escala de rodízio) recusa o preço cobrado por esse práctico (que por sua vez não pode se recusar a prestar o serviço), o serviço é executado, e a cobrança da manobra é feita por ação judicial, que via de regra usa como balizador a tabela de preços do sindicato dos agentes marítimos daquela ZP. Isso dá efetivamente aos práticos o poder absoluto de determinar o preço, e explica por que os preços praticados são tão altos.⁶

Não há também escopo para competição entre práticos levar a preços mais baixos, por vários motivos supervenientes. Mesmo na ausência do rodízio, como o número de práticos operando em cada ZP é restrito por força da regulação, um práctico não tem incentivos para cobrar um tarifa abaixo da tabela por razões similares aos de um cartel, ou em ZPs onde operam apenas uma ou poucas associações, similares a um monopólio ou oligopólio.⁷

Mas o rodízio por si só já elimina inteiramente a possibilidade de competição entre os práticos, independente da estrutura de mercado em cada ZP (número de práticos prestando serviço, presença de associações, etc.). Isso por que cada práctico sabe que o número de operações que prestará depende

⁶Oliveira (2017) modela a negociação como uma barganha em que as duas partes tem a oportunidade de propor preços, e em caso de recusa, a decisão é feita por um árbitro (a autoridade marítima). Isso não representa adequadamente a forma com que a negociação é realizada na prática, e é por isso que esse artigo conclui que o poder dos práticos de determinar os preços é menor do que de fato é. C. A. Oliveira (2017) Implicações da Regulação e da Estrutura de Mercado do Serviço de Praticagem na Definição de seus Preços no Brasil, *Economic Analysis of Law Review*, v. 8, n. 1: 1–17.

⁷Em organização industrial há hoje um consenso de que o aspecto crucial da estrutura de mercado para que haja competição *não* é o número de firmas presentes no mercado ou como elas se associam, mas sim se o mercado é *contestável*, ou seja, se há livre entrada de novos concorrentes potenciais. Ver, por exemplo, Baumol, W. (1982), *Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure*, *American Economic Review*, v.72, n. 1.

do seu lugar no rodízio e não no relacionamento com o armador. Assim, sabe que não tem nada a ganhar ao negociar um desconto, ou mesmo ao se esforçar a prestar um bom serviço. Dito de outra forma, como o rodízio impede que os armadores possam escolher entre os práticos, isso elimina a competição entre os práticos no mercado — ou mais exatamente, transfere a competição do mercado para as salas de reunião onde as escalas de rodízio são estabelecidas — e impede que haja qualquer motivo para reduzir preços de monopólio.

Tem-se portanto um aparato regulatório que cria múltiplos empecilhos supervenientes à competição nesse mercado. Um monopólio (em seu sentido mais literal, já que cada faina só pode ser executada por um único prático) criado e reforçado pela regulação. E, ao mesmo tempo, e em contradição, preços de monopólio livremente praticados.

A esse diagnóstico básico, pode-se adicionar um maior detalhamento para uma teoria de determinação de preço diferenciado por tipo de armador. Para usuários eventuais dos portos brasileiros, cada prático não tem motivo algum para cobrar menos do que a tabela do sindicato. A tabela do sindicato, por sua vez, é o preço de monopólio de livro-texto para esse grupo de usuários: o preço a ser posto na tabela contrabalança o aumento de margem de lucro com a redução da demanda (pela única via disponível, deixar de navegar no Brasil), exatamente como um monopolista faria. Para usuários frequentes, faz sentido para a associação de práticos negociar contratos de longo prazo com tarifas abaixo da tabela para garantir um volume e uma frequência de manobras desses usuários. Essa diferenciação de preços não deixa de fazer com esse sejam preços de monopólio: afinal, um monopólio de livro-texto

também oferece preços diferenciados para usuários que demandam grande volume do serviço.⁸

Concluimos portanto que, por força das restrições impostas pela regulação, o mercado de praticagem opera como um monopólio, com preços de monopólio. A partir desse diagnóstico, na seção seguinte do trabalho são discutidas alternativas para corrigir a regulação contraditória desse mercado.

3 Alternativas

3.1 Desregulamentação e Segurança na Navegação

A teoria econômica preconiza que regulação é necessária em mercados onde não há possibilidade de se ter um grande número de fornecedores independentes competindo entre si, os chamados monopólios naturais. Isso certamente não se aplica ao mercado de praticagem, que se trata de uma atividade que pode e é fornecida por indivíduos independentes.⁹

Se a justificativa econômica usual para regulação não se aplica, por que

⁸Vide a seção sobre discriminação de preço de segundo grau em livros-texto de Organização Industrial, por exemplo, Pepall, Richards e Norman (2005), *Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice*, Thomson: 3rd. ed, cap. 6.

⁹Monopólios naturais são caracterizados por substanciais economias de escala criados por elevados custos fixos em comparação com custos marginais, o que leva a custos médios decrescentes e uma estrutura eficiente formada por apenas uma firma.

Algumas análises do setor (por exemplo, SEAE 2005, parágrafos 23 a 28) argumentam que o serviço de praticagem é dotado de economias de escala, constituindo-se assim num monopólio natural. Mas essa alegação é incompatível com o fato de que os custos de capital envolvidos (lança de prático e atalaia) são irrisórios em relação ao principal componente de custo, que é o trabalho dos práticos (e os serviços da lanca e da atalaia são faturados separadamente). Também não se sustenta perante o fato de que é comum numa mesma zona de praticagem múltiplos práticos independentes operarem, mesmo na ausência de regulação, algo que por definição não poderia ocorrer num monopólio natural. SEAE (2005): Parecer n. 06180/2005/DF COGDC/SEAE/MF.

então essa atividade é pesadamente regulada? A resposta principal é a de que é uma atividade considerada essencial para a segurança da navegação. Assim, há um exigente processo de treinamento e seleção para práticos. De forma similar, o rodízio é justificado como uma forma de garantir que, por um lado, o serviço esteja sempre disponível e de, outro, que cada práctico tenha uma carga de trabalho que permita que esteja em constante atividade e, ao mesmo tempo, tenha descanso adequado.

Não obstante, apesar do argumento de que a pesada regulação torna a navegação mais segura ser exaustivamente repetido por defensores do arranjo atual, esse argumento se assenta sobre uma base lógica frágil, e não há evidência empírica clara de que isso seja de fato verdadeiro.

Na eventualidade de um acidente, a parte que tem o maior prejuízo é o próprio armador (e sua seguradora). Além disso, pela lei a contratação de um práctico não tira do comandante a responsabilidade sobre a navegação do do navio: a Lesta em seu artigo 9 estabelece que “todas as pessoas a bordo estão sujeitas à autoridade do Comandante”, e a Normam-12 dispõe que “a presença de práctico a bordo não desobriga o comandante e sua tripulação dos seus deveres e obrigações para com a segurança da embarcação, devendo as ações do Prático serem monitoradas permanentemente” e que o comandante pode “dispensar a assessoria do Prático, quando está convencido que o mesmo está orientando a faina de praticagem de forma perigosa” (item 230).

Como o armador continua sendo sempre o maior interessado em evitar um acidente, não há uma externalidade que justifica intervenção na livre contratação entre as partes. O armador internaliza o benefício da contratação de um práctico: vale dizer, na ausência de qualquer regulação, como o armador

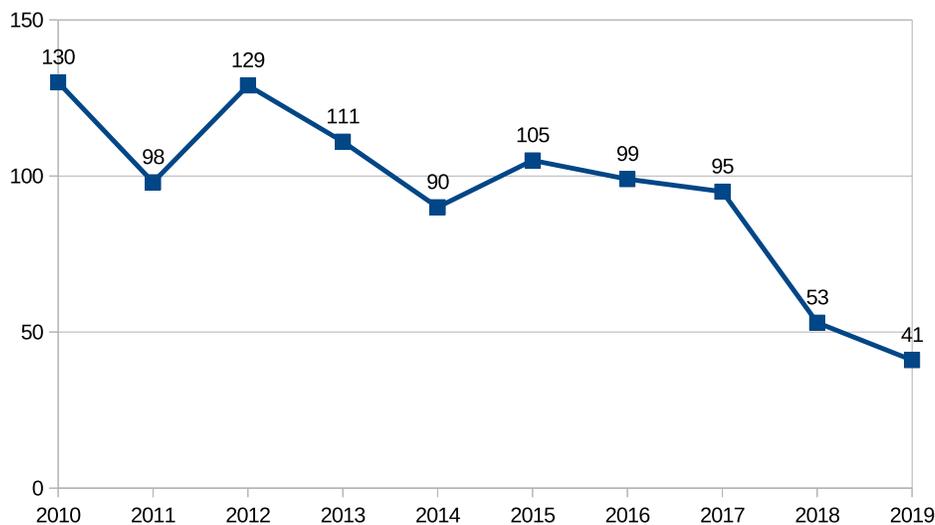
é aquele que é o maior interessado em navegar em segurança, é ele deveria poder julgar quando e qual prático pode lhe prestar o melhor serviço, em especial quando a navegação naquele local é frequente. A situação aqui é qualitativamente similar à da contratação de um profissional capacitado para a prestação de um serviço que envolva riscos importantes de segurança, como um médico numa cirurgia ou um engenheiro civil na execução de uma obra.

Para prestar esse tipo de serviço, é natural que a lei exija do profissional extenso treinamento e que demonstre sua capacidade através de um exame rigoroso. Nada mais razoável impor esse tipo de requerimento para os práticos. Mas por que ir além e limitar o número de práticos que podem operar em cada zona de praticagem? Por que a obrigatoriedade do rodízio? Hospitais adotam escalas para garantir que um cirurgião esteja sempre presente em caso de emergência, mas não faz sentido exigir que o paciente não tenha nenhuma liberdade de escolha sobre quem vai operá-lo. Da mesma forma, é possível ter uma escala de plantão para que um prático esteja sempre disponível, e ao mesmo tempo permitir que os armadores possam contratar livremente entre os profissionais habilitados para praticagem naquele local.

Da mesma forma, é possível evitar que um prático trabalhe um número excessivo de horas sem imposição do rodízio — pode-se simplesmente introduzir um limite máximo de horas de trabalho, por exemplo, como é feito em muitas outras atividades.

Não parece haver portanto um nexo causal entre considerações de segurança e a rigidez da regulação no setor. Pelo contrário, ao eliminar a possibilidade de escolha pelo armador, as regras impedem que os armadores privilegiem os práticos mais competentes e conscienciosos, o que retira um

Figura 1: Número de perdas totais por ano, embarcações acima de 100GT



Fonte: Lloyd's List Intelligence Casualty Statistics, Allianz Safety and Shipping Review 2020.

poderoso incentivo à prestação do serviço com maior qualidade e segurança.

O ônus da prova de que a rigidez da regulação da praticagem tem impacto positivo sobre segurança na navegação deveria recair sobre os que defendem essa tese. Como vemos no gráfico 1, o número de acidentes de navegação no mundo tem caído substancialmente nos últimos 20 anos, não obstante a expansão do setor. Sempre que surge o tema de deregulamentação e introdução de competição, as associações de praticos argumentam que isso leva a menor segurança, sem no entanto apresentar qualquer evidência do fato.

Mesmo onde essa desregulamentação se deu de forma mais extensa e a mais tempo, não parece haver qualquer evidência de prejuízos à segurança da navegação. Em seu prospecto contra competição em praticagem, a IMPA argumenta que

“Experiments with competition elsewhere in the world has shown that, in spite of regulation, the outcome will be longer hours and shorter rest periods with consequential fatigue-induced decrements in performance. Health, safety and the environment will all suffer in a competitive environment as evidenced in the experiences of Argentina and Australia. In Argentina legislation has been introduced to return to a regulated pilotage system and in Australia numerous reviews and studies are underway into competitive pilotage following accidents within the Great Barrier Reef”.¹⁰

Tivessem os autores ido um passo além e apresentado as conclusões desse estudos, a impressão causada pela passagem seria diferente. A última dessas avaliações, McCoy (2005),¹¹ por exemplo, traz as seguintes conclusões:

“Pilots and others contributing this review have strong opinions on this issue [the impact of commercial pressures on compliance and safety regulations in Great Barrier Reef pilotage]. Given the history of the present arrangements for supply of pilotage services in the GBR, this is understandable.

Since 1993 pilots have suffered a dramatic reduction of income as a result of competition for pilotage business in the GBR. In addition pilots said that the number of trips they made to earn even that reduced income, had increased by about 50%. Pilots

¹⁰International Maritime Pilot’s Association (IMPA), IMPA’s Position on Competition in Pilotage, parágrafo 4.

¹¹McCoy, J. (2005), AMSA Coastal Pilotage Review.

who piloted prior to the change allege that present income levels impact on the ability of providers to recruit suitable people to act as pilots in the GBR. Moreover, they say that changes to the threshold qualifications for entry into GBR pilotage have lowered the standard of pilots. Both these factors are said to diminish the pilotage safety outcome. **The only evidence other than opinion offered in support of these assertions was reference to the number of incidents**, involving vessels under pilotage charge, since 1993. **This review regards such “evidence” as equivocal at best.**

[T]he only specific “evidence” offered as to the effect of competition on the safety of GBR pilotage was the number of incidents since 1993. How relevant is this factor as evidence? In paragraph 5.10 a Det Norske Veritas report to AMSA was quoted as determining the annual frequency of groundings of piloted vessels to be 0.7. This figure is for around 4000 acts of pilotage per annum. In judging the relevance of this figure, this reviewer compared another pilotage (a port pilotage) where the remuneration of pilots was the highest in Australia and until 1999 no competition was present. From 1984 to 1999 that pilotage averaged one grounding per year with the number of pilotage acts around 6000. These groundings were generally in the vicinity of marked channels. Given that GBR pilotage acts are considerably longer than the port pilotage acts under consideration, the rate of groundings in the GBR does not seem excessive by comparison

with the port considered. Of course, it is said that the rate of incidents increased in the GBR post 1993 from that pre 1993. However vessels grounded under pilotage charge before 1993. Given that it is logical to say that the rate of pilotage incidents will be partially a function of the number of pilotages, it is not possible to conclude that if there has been any increase in the number of incidents since 1993, that increase can be attributed to the effects of competition. Moreover, drawing specific conclusions as to trends and attempting correlations from an analysis of a relatively small number of incidents is unwise.” (parágrafos 6.1, 6.11 e 6.12, grifos meus)

O trecho citado é longo, mas contém várias informações importantes. Em primeiro lugar, episódios de desregulamentação levam a tarifas de praticagem mais baixas,¹² e naturalmente, insatisfação por parte de práticos que já atuavam antes da mudança. A investigação portanto não pode se basear apenas na opinião daqueles interessados em criticar a mudança.

No terceiro parágrafo citado, McCoy se debruça sobre a evidência empírica apresentada (um aumento no número de acidentes) e em sua análise demonstra alguns critérios mínimos que devem ser usados para avaliá-la. O aumento medido *estatisticamente significativo*, ou seja é grande o suficiente para que possamos concluir que não é mero fruto do acaso? Também é preciso compa-

¹²Isso ocorreu também no outro episódio de introdução à competição em praticagem nos portos da Argentina em 1990, ocorrido no bojo de um amplo processo de desregulamentação e privatização do sistema portuário. Estache e Carbajo (1996) reportam reduções de tarifas portuárias da ordem de 40% para containers e 10% para granel, e que “pilotage tariffs have decreased, with the size depending on the port and the area of service. Estache e Carbajo (1996), *Competing Private Ports—Lessons from Argentina*, World Bank Viewpoint note n. 10.

rar o índice de acidentes na Grande Barreira de Corais com o de outras zonas de praticagem onde a desregulamentação não ocorreu, para garantir que o efeito seja de fato causado pela mudança da regulação e eliminar o efeito de outras causas que possam também gerar um aumento no número de acidentes, como o aumento gradual do tráfego e do tamanho das embarcações. Em econometria usamos para tal o método de *diferenças-em-diferenças* para avaliação de uma política pública, que se baseia na comparação do efeito de uma mudança num mercado afetado (o *tratamento*) em comparação a outros mercados não afetados (o *controle*)

Apresentamos a seguir dois exercícios estatísticos com o objetivo de demonstrar essas técnicas para avaliar o impacto de dois episódios de desregulamentação de praticagem sobre acidentes de navegação. O primeiro é o mesmo tratado por McCoy, a desregulamentação da pilotagem costeira na Austrália em 1993. O segundo é a desregulamentação da pilotagem na Dinamarca em 2014.

Para a Austrália, o exercício empírico que apresentamos é baseado no design usado em FGV projetos (2009, páginas 46 e 47), que reporta um aumento do número de acidentes com práticos na área da Grande Barreira de Coral de 0,75 para 1,25 por ano. Para averiguar se essa diferença é estatisticamente significativa, apresentamos na tabela 1 os dados usados pela FGV, com médias antes e depois da reforma, e também os *desvios-padrão* (em parênteses, abaixo das médias) e *testes estatísticos* para diferença de média. O desvio padrão mede a variabilidade ou grau de imprecisão da estimativa. O teste estatístico é o procedimento recomendado para verificar formalmente uma hipótese, aqui, no caso, a de que o número de acidentes de

fato aumentou.

No teste realizado,¹³ para concluirmos com 95% de confiança que de fato houve um aumento seria preciso uma estatística de teste acima de 1,64. Esse é o grau de confiança mais usual, usado por exemplo nas margens de erro divulgadas em pesquisas eleitorais.¹⁴

Na tabela 1 vemos que a diferença reportada de 0,54 acidentes por ano *não* é estatisticamente significativa. Devido ao tamanho reduzido da amostra e a variabilidade dos dados, o desvio padrão é até mais alto que diferença, e portanto devemos concluir que a diferença observada poderia ter sido devida apenas a ruído estatístico.

A tabela 1 apresenta também diferenças nos números de acidentes sem pilotos e no total. O número de acidentes sem prático a bordo na mesma região *caiu* após a desregulamentação (e essa queda é estatisticamente significativa) e fez com que o número total de acidentes também *caísse*. É possível que esse impacto *benéfico* sobre a segurança da navegação na região tenha sido causado pelo aumento de competição, se os preços mais baixos e maior disponibilidade de práticos tenha levado alguns armadores a optarem por contratarem um prático em situações em que a regulação não os obrigaria a fazê-lo. Infelizmente com apenas os dados disponíveis não é possível comprovar essa possível interpretação dos resultados.

No segundo exercício, buscamos apresentar um exemplo de teste estatístico

¹³Tecnicamente trata-se de um teste unicaudal baseado na aproximação normal da estatística t, obtida pela razão entre a diferença de médias e o desvio padrão dessa diferença.

¹⁴Se a estatística é maior que 2,32, concluimos que houve um aumento com 99% de confiança. Se for maior que 1,28, concluimos que houve um aumento com 90% de confiança. Nas tabelas 1 e 2, testes aceitos com 90, 95 e 99% de confiança são indicados com *, ** e *** respectivamente.

Tabela 1: Acidentes na Grande Barreira de Coral

	Sem Prático	Com Prático	Total
1985	2	2	4
1986	3	0	3
1987	2	1	3
1988	1	0	1
1989	2	0	2
1990	2	0	2
1991	3	2	5
1992	0	1	1
1993	2	1	3
1994	1	1	2
1995	2	0	2
1996	3	2	5
1997	0	4	4
1998	0	0	0
1999	0	1	1
2000	1	1	2
Média por ano:			
Antes (85-92)	2,14 (0,35)	0,71 (0,31)	2,86 (0,50)
Depois (93-00)	1,13 (0,40)	1,25 (0,45)	2,38 (0,56)
Diferença	-1,02 (0,53)	0,54 (0,55)	-0,48 (0,75)
Estatística de teste	-1,92**	0,97	-0,64

Fonte: AMSA, FGV Projetos (2009)

da hipótese de que desregulamentação da praticagem afeta a segurança da navegação pelo método de diferenças-em-diferenças, que é o mais indicado na literatura microeconométrica.¹⁵

Por conta da disponibilidade de dados, consideramos aqui o caso da Dinamarca. A legislação dinamarquesa sobre praticagem foi alterada em 2006 para permitir competição de práticos privados em navegação regional (isto é, navegação entrando ou saindo dos portos dinamarqueses) e em Julho de 2014 se passou a permitir competição em navegação geral (isto é, para navegação através de águas dinamarquesas)¹⁶, o que, em virtude da posição geográfica desse país entre o Mar do Norte e o Mar Báltico, é substancial. Antes de julho de 2014 (e antes de 2006, para navegação regional) serviços de praticagem eram exclusividade da DanPilot, uma empresa estatal, que continua operando, e tem a obrigação de prestar serviços de praticagem a usuários navegando em águas dinamarquesas.^{17,18}

Para avaliar o impacto da introdução de competição, foi coletado um painel de acidentes por país e ano acessando a EMCIP¹⁹, da European Maritime Safety Agency (EMSA). Foram coletados todos os incidentes (com investigações terminadas) de navegação sob praticagem, em todos os países

¹⁵Ver, por exemplo, Meyer (1995), *Natural and Quasi-Experiments in Economics*, *Journal of Business and Statistics*, v. 13, n.2.

¹⁶Fabricsius (2016) *Pilotage briefing: Danmark*, <https://www.njordlaw.com/pilotage-briefing-denmark>.

¹⁷Os práticos dinamarqueses não estavam sujeitos portanto a um ambiente que lhes permitiriam altas rendas antes da reforma, o que talvez explique por que essa reforma chamou menos a atenção dos que as reformas na Argentina e na Austrália.

¹⁸A legislação Dinamarquesa permite também que comandantes obtenham licenças para dispensas de contratação (PECs), como a maioria dos países europeus, como será discutido na próxima seção.

¹⁹European Marine Casualty Information Platform, disponível em <http://www.emsa.europa.eu/emcip.html>

e anos disponíveis na base.²⁰ Os dados são apresentados na tabela 4, ao final desse trabalho. Estão disponíveis dados de 2011 a 2021, para 20 países, incluindo a Dinamarca. Como não há dados de acidentes antes de 2006, só é possível estudar a mudança de julho de 2014. Foram coletados dados separados para o primeiro semestre e o segundo semestre de 2014, para medir precisamente o número de acidentes antes e depois da reforma.²¹

Para aplicar o método de diferenças-em-diferenças, é preciso computar quatro médias: número médio de acidentes por ano na Dinamarca antes da reforma (a), média na Dinamarca depois da reforma (b), média nos demais países antes da reforma na Dinamarca (c) e média nos demais países depois da reforma (d). O impacto da reforma é medido como sendo a diferença das diferenças dessas médias, ou seja $(b - a) - (d - c)$. Esse método é considerado mais adequado do que uma mera comparação entre antes e depois da reforma ($b - a$), como foi feito acima no caso da Austrália, por que a diferença simples $b - a$ pode ser afetada por mudanças ao longo do tempo, por exemplo, um aumento gradual do número de acidentes causado pelo aumento do volume dos navios. Se essa causa alternativa impacta também outros países, ela afeta a diferença $d - c$ do grupo de controle. Segue-se aqui a mesma lógica de um teste de um medicamento que compara o impacto sobre o grupo tratado com um grupo de controle que recebe um placebo. Como não se espera que a reforma na lei dinamarquesa tenha efeito em acidentes em outro países, se o número de acidentes em outros países mudar a partir de 2014, isso deve ser devido a outras causas, e portanto a diferença $d - c$ é descontada da

²⁰O país foi identificado como a nacionalidade da agência responsável pela investigação do acidente.

²¹A metodologia foi ajustada para essa peculiaridade da base: as médias reportadas são de acidentes *por ano*, com cada semestre de 2014 tendo peso de meio ano.

estimativa correta.

O método de diferenças-em-diferenças é também imune ao problema (apontado por MacCoy no trecho citado) de que é difícil comparar diretamente o número de acidentes de regiões diferentes, já que essa diferença pode ter muitas outras causas: volume de tráfego, tipo de embarcação, características da navegabilidade local, etc. Se qualquer característica local torna o número de acidentes na Dinamarca diferente da média de outros países, esse efeito apareceria tanto em a quanto em b , e portanto não afetaria a diferença $b - a$ e a estimativa do impacto da reforma.

Na tabela 2 é aplicado o método de diferenças-em-diferenças. As quatro células centrais apresentam as quatro médias de acidentes por ano (e seus respectivos desvios-padrão em parênteses). A terceira linha mostra as diferenças ao longo do tempo nessas médias, e vemos que a navegação tem ficado mais segura tanto na Dinamarca quanto nos outros países. (A coluna da direita mostra a que há em média mais acidentes na Dinamarca e outros países, tanto antes quanto depois da reforma.) Finalmente, em negrito, abaixo e à direita, vemos que pelo método o efeito da reforma foi o de uma *redução* de em média 0,54 acidentes por ano.

Tal como feito acima, é reportado também estatísticas de teste para esse efeito na linha de baixo. O teste nos permite afirmar que essa queda é estatisticamente significativa com 90% de confiança — e que não há nenhum motivo para crer que a reforma tenha levado a *mais* acidentes.

O objetivo dessa seção não era o de proceder a uma análise econométrica geral do nexos causal entre competição no mercado de praticagem e segurança de navegação, mas apenas o de apontar como, quando há disponibilidade de

Tabela 2: Impacto da desregulamentação de 2014 sobre acidentes na Dinamarca: teste de diferenças-em-diferenças

	No. de acidentes por ano		Diferença
	Dinamarca	Outros países	(Dinamarca-outros)
Antes de 7/2014	1,14 (0,14)	0,39 (0,11)	0,75 (0,18)
Depois de 7/2014	0,53 (0,29)	0,32 (0,06)	0,21 (0,30)
Diferença (depois-antes)	-0,61 (0,33)	-0,07 (0,12)	-0,54 (0,35)
Estatística de Teste	-1,87**	-0,55	-1,55*

dados, métodos estatísticos consagrados na literatura podem ser empregados para mensurar esse impacto.

Por que será então que aqueles contrários à competição em praticagem, apesar de alegar tão frequentemente de seus riscos à segurança, nunca o empregam? Nossos resultados aqui sugerem uma razão: talvez de fato esse alegado efeito negativo simplesmente não exista.

3.2 Dispensas de Contratação

Uma forma de aprimorar grandemente o funcionamento do mercado de praticagem que, ao contrário de uma desregulamentação geral, não exige nenhuma mudança na legislação atual é permitir que comandantes de embarcações obtenham habilitação para ter dispensa da obrigação de utilizar um práctico (mais conhecida pela sigla em inglês PEC, Pilot Exemption Certificate). No caso de navegação de cabotagem, para embarcações com rotas dedicadas, a equipe da embarcação pode desenvolver conhecimento da navegação local tão

extenso quanto ou até maior do que a dos práticos. Assim, a dispensa de habilitação não traz nenhum prejuízo à segurança, com grandes economias ao custo da navegação, pelo menos para parte do mercado.

Esse instrumento já está previsto em lei,²² mas inacreditavelmente nenhum comandante jamais foi habilitado, o que sugere fortemente dificuldades excessivas sejam interpostas para essa habilitação.²³

No âmbito do esforço de reforma para liberalização dos portos na União Europeia (EU Ports Service Directive)²⁴), a PwC em associação com a Panteia realizou um estudo sobre o tema de dispensa de habilitação naquele continente²⁵. Há, dentro da UE, uma diversidade de regimes, com alguns países proibindo (Itália, Grécia, Chipre e Romênia) e uma maioria permitindo PECs. No entanto, como mostra a tabela 3, reproduzida desse estudo, o número de dispensas em cada país é muito diverso, incluindo o caso da Croácia, que, como o Brasil, não emite nenhuma habilitação, embora ela seja prevista em lei. Por outro lado, nos países nórdicos, o número de comandantes habilitados é muito extenso, o que dá uma medida da demanda potencial pela habilitação. Tais diferenças demonstram claramente que, mas do que apenas pô-lo na lei, tal dispositivo para que seja efetivo requer autoridades dispostas a permitir que ele seja de fato usado para baratear e simplificar a navegação.

²²Lesta (Lei 9537/1997), artigo 13, parágrafo 4.

²³O relatório do TCU supracitado apresenta um exemplo vívido em sua tabela 2, que mostra que o número mínimo de faina exigido para manter o PEC é duas ou três vezes maior daquilo que é exigido dos próprios práticos.

²⁴Iniciativa essa que acabou por fracassar, em grande parte por oposição dos sindicatos de práticos e outros trabalhadores portuários. A. Pallis e G. Tsiotsis (2008), *Maritime Interests and the EU Port Services Directive*, *European Transport*, 38: 17–31.

²⁵PwC e Panteia (2012), *Study on Pilotage Exemption Certificates*, submitted to the European Commission Directorate-General for Mobility and Transport.

Tabela 3: Dispensas de habilitação em países europeus

	1995	2007	2011
Bélgica	0	8	112
Bulgária	n.d.	0	3
Croácia	n.d.	0	0
Dinamarca	0	n.d.	158
Estonia	n.d.	62	28
Finlândia	n.d.	1900	857
França	500 a 1000	233	224
Alemanha	20	n.d.	1267
Irlanda	80	n.d.	113
Letônia	n.d.	n.d.	29
Lituânia	n.d.	34	40
Malta	n.d.	0	4
Holanda	60	191	315
Noruega	n.d.	2904	2800
Polônia	n.d.	140	213
Portugal	0	n.d.	5
Eslovênia	n.d.	0	0
Espanha	0	n.d.	375
Suécia	n.d.	1100	1200
Reino Unido	1000	n.d.	815

Fonte: PwC e Panteia (2012).

O estudo também coletou dados sobre frequência de acidentes, concluindo que não há diferenças significativas no risco de manobras com práticos e comandantes com PECs no período do estudo: “For accidents occurring in the period 2009 – 2011, it seems that the split of accidents by their nature is relatively similar, with or without a pilot on board.” (p. 11)

3.3 Regulação de preços

Como explicado na seção 2, o principal efeito visível da rígida regulação da praticagem, ao eliminar a possibilidade de competição nesse setor, é o alto patamar dos preços. E como veremos a seguir na seção 3.4, são esses altos preços que por sua vez causam as maiores distorções no setor. Assim, uma alternativa para corrigir o problema é regular os preços praticados.

Há que se debater, nesse caso, como definir o patamar correto para as tarifas. Ao contrário de outros setores regulados, que tipicamente são monopólios naturais, aqui economias de escala custos de capital são inexpressivos. Assim, os procedimentos usuais preconizados pela teoria da regulação, que são baseados em buscar estabelecer uma tarifa próxima do custo médio de longo prazo para prover o serviço, com revisão periódica com base na planilha de custos do ente regulado, teriam aqui pouca aplicabilidade, já que aqui o único custo substancial é a remuneração do trabalho do prático, e esse é difícil de qualificar de forma objetiva.

Um caminho mais promissor é utilizar tarifas praticadas internacionalmente como um benchmark.²⁶ Como as tarifas atualmente praticadas são

²⁶Esse é um dos dois principais elementos da fórmula proposta pelo CNAP, o outro sendo a planilha de custos do serviço de praticagem. CNAP (2013): Proposta de Metodologia de Regulação de Preços do Serviço da Praticagem.

múltiplas vezes maiores do que a média internacional, há espaço para economias substanciais. É difícil propor um procedimento mais fino para ajustar a tarifação às especificidades de cada ZP, porém, uma vez que as diferenças observadas agora refletem mais o grau de escassez imposto pela regulação atual e as escolhas de cada grupo em como extrair rendas de monopólio do que propriamente características de custo de cada local (complexidade da navegação no local, por exemplo).

Há também o risco da regulação de preço ser inefetiva. Da mesma forma que o dispositivo de dispensa de contratação de praticagem não tem efeito se ninguém consegue obter a licença, não basta prever em lei a regulação de preço: na ausência de benchmarks evidentes, é preciso garantir que as autoridades com responsabilidade de estabelecer a tarifa tenham como objetivo garantir modicidade, e não apenas preservar o status quo atual de rendas de monopólio.

3.4 Em conclusão: Os efeitos da regulação contraditória sobre governança do setor e o desenvolvimento da navegação

Bastiat nos ensina que em Economia, toda causa tem dois efeitos, aquela que nós vemos e aquela que nós não vemos — e desses dois efeitos, o mais importante é o que não vemos.

Isso também é verdade no caso da regulação contraditória da praticagem no Brasil. O efeito visível são as pesadas tarifas: visível tanto para as empresas de navegação, como um pesado componente de custo, quanto para

os profissionais que atuam ou que sonham em atuar nessa atividade, como quase-renda.

Mas há também o efeito menos visível: o desestímulo à navegação. A legislação tira do armador *quase* todo poder de escolha ao negociar o serviço de praticagem, tirando dele qualquer poder de escolha ao usar um porto no Brasil. Mas o armador pode ainda escolher *não* usar um porto no Brasil: para armadores internacionais, pode preferir outras rotas, para fugir do custo Brasil; para projetos de navegação de cabotagem, esse mesmo custo contribui para torná-los inviáveis. É por causa desse efeito que a tarifa escolhida pelos práticos é alta, mas não infinita: como todo monopólio, o preço praticado contrabalança a margem de lucro com o desestímulo à navegação que prejudica todo o país.²⁷

Stigler nos alerta de um segundo risco, o risco de captura regulatória. A quase-renda obtida com um arranjo regulatório equivocados como o do serviço de praticagem no Brasil gera poderosos incentivos para atuar politicamente com o objetivo de manter ou até ampliar as distorções que ele causa. O debate sobre como reformar as regras do setor precisa ser atento a esse risco: não basta propor mudanças na lei que no papel funcionariam, mas também estabelecer uma governança do aparato regulatório que garanta que o bem público prevaleça sobre os interesses particulares envolvidos.

²⁷Esse efeito pode ser substancial. Estache e Carbajo (1996) reportam que as reformas portuárias na Argentina num espaço de 4 anos não apenas reduziram as tarifas no porto de Buenos Aires em mais de 50%, mas também aumentaram o volume de carga, a movimentação de containers, e a capacidade do porto em 50%, 80%, e 150%, respectivamente.

Tabela 4: Comparativo Dinamarca e outros países: acidentes investigados, navegação sob pilotagem

	2011	2012	2013	2014.1	2014.2	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Malta	0	0	2	0	1	3	3	0	0	2	2	0
Alemanha	1	1	5	3	0	4	2	0	0	2	0	0
Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Espanha	1	0	0	2	1	1	1	0	1	0	0	0
Reino Unido	0	2	1	0	0	2	2	2	0	0	0	0
Chipre	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Suécia	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0
Dinamarca	1	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0	1
Finlândia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Polônia	0	0	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0
Austrália	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Bélgica	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
EUA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Estônia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Grécia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
França	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lituânia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Irlanda	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Letônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Croácia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: EMCIP.