

## Capítulo 10. Regulamentação

O sistema regulatório da segurança da indústria do petróleo *offshore* foi severamente criticado depois do acidente de Macondo. Há uma ironia aqui. Um vazamento e derramamento de petróleo ocorreu nas águas da Austrália aproximadamente nove meses antes de Macondo, e fontes da indústria nos Estados Unidos afirmaram poucas semanas antes da explosão de Macondo que tal acidente nunca poderia ocorrer no Golfo do México, devido à regulamentação superior nos Estados Unidos.<sup>1</sup> Entretanto, o escrutínio do sistema americano pós-Macondo mostrou que ele era tristemente deficiente, e muitos comentaristas desde então têm exortado os Estados Unidos a adotar um regime de caso de segurança,<sup>2</sup> como existe nas águas costeiras do Reino Unido, Noruega e mesmo Austrália!<sup>3</sup> A Comissão Presidencial do Derramamento de Óleo dedicou muita atenção à identificação do sistema mais apropriado de regulamentação para os Estados Unidos e se pronunciou fortemente a favor da proposta do caso de segurança.<sup>4</sup> Entretanto, as realidades políticas nos Estados Unidos tornam improvável que essa recomendação seja adotada no futuro próximo.

Este capítulo identifica algumas das razões para a limitada efetividade do regime americano pré-Macondo. Ele mostra, entre outras coisas, que havia uma

---

1 Veja [www.reefrelieffounders.com/drilling/2010/03/29/orlando-sentinel-could-oil-spill-desaster-happen-in-fla-aussie-rig-debacle-offers-lessons/](http://www.reefrelieffounders.com/drilling/2010/03/29/orlando-sentinel-could-oil-spill-desaster-happen-in-fla-aussie-rig-debacle-offers-lessons/). Walter Cruickshank, diretor adjunto do Serviço de Gestão de Minerais, disse a um inquérito do congresso em 19 de novembro de 2009 que a regulamentação do governo americano impediria um vazamento como o de Montara nos Estados Unidos ([www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-111shrg55331/html/CHRG-111shrg55331.htm](http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-111shrg55331/html/CHRG-111shrg55331.htm)).

2 Do inglês *safety case*. Esse termo será definido a seguir.

3 O vazamento da Austrália revelou fraquezas na cobertura da regulamentação, mas não lançou dúvidas sobre os princípios do caso de segurança (*Relatório da Comissão de Inquérito de Montara*, junho de 2010).

4 OSC, p. 252.

“codependência pouco saudável” entre o órgão de regulamentação e o regulado. Ele examina algumas das características do modelo regulatório do caso de segurança e argumenta que as reformas da regulamentação pós-Macondo ficam muito aquém desse ideal. Finalmente, ele faz algumas recomendações sobre como os regimes de caso de segurança existentes podem ser melhorados.

As críticas ao sistema pré-Macondo podem ser divididas por conveniência em dois grandes grupos – críticas ao órgão regulador e críticas à regulamentação que ele aplicava. Cada um deles será discutido a seguir.

## O órgão regulador

O órgão regulador na época era conhecido como Serviço de Gestão de Mine-rais (*Minerals Management Service – MMS*). A efetividade do MMS como um regulador de segurança estava severamente comprometida por um conflito de interesses fundamental. Ele estava encarregado não apenas de assegurar a conformidade com as regulamentações de segurança e ambiente, mas também com a venda de concessões e a cobrança de receitas. Nos anos 1980, era a segunda maior fonte de renda para o Tesouro americano.<sup>5</sup> Não é surpreendente que a função de maximização da receita tivesse sido fundamental, e a aplicação das regulamentações de segurança comprometida de várias maneiras.<sup>6</sup>

Em retrospectiva, o problema era tão óbvio que, apenas dois meses depois do acidente,<sup>7</sup> o governo aboliu o MMS e criou um órgão regulamentador de segurança independente. Entretanto, o novo órgão permaneceu administrativamente parte do mesmo departamento, o Departamento do Interior, e o debate continua sobre quão independente ele pode ser estando aí inserido.

Toda essa questão de independência de regulamentação tem uma longa história. No caso da indústria de petróleo *offshore*, ela foi destacada no inquérito Cullen após o desastre de *Piper Alpha* ao largo da costa da Escócia em 1988, no qual 167 homens morreram. O inquérito examinou o papel do órgão regulamentador na época, o Departamento de Energia do Reino Unido, e descobriu que ele estava comprometido da mesma forma que o MMS. Como resultado, a função de segurança do Departamento de Energia foi transferida para a Agência

---

5 OSC, p. 63.

6 OSC, “A competent and nimble regulator: a new approach to risk assessment and management”, documento da equipe de trabalho nº 21, p. 17.

7 OSC, p. 55.

de Saúde e Segurança do Reino Unido, um órgão especializado responsável por toda a segurança dos locais de trabalho.

Muitas das lições de *Piper Alpha* foram aprendidas pelas empresas e governos ao redor do mundo, mas essa lição muito importante sobre a necessidade de independência de regulamentação não conseguiu atravessar o Atlântico. Tragicamente, os EUA precisaram ter o seu próprio equivalente da *Piper Alpha* antes que tal mudança se tornasse politicamente possível.<sup>8</sup> Está claro que os governos, assim como as empresas, têm dificuldade em aprender lições.<sup>9</sup>

Para que os órgãos reguladores funcionem efetivamente, eles precisam de independência não apenas do braço de coleta de receitas do governo. Eles precisam estar isolados do processo político. A Comissão Presidencial capturou isso no seguinte comentário:<sup>10</sup>

A raiz do problema tem [...] sido que os líderes políticos tanto no Poder Executivo como no Congresso falharam em garantir que os reguladores técnicos das agências tivessem os recursos necessários para exercer a autoridade [do governo], incluindo pessoal e conhecimento técnico, e, não menos importante, a autonomia política necessária para superar os poderosos interesses comerciais que se opuseram a uma regulamentação de segurança mais rigorosa.

Essa afirmação identifica as duas maneiras pelas quais o processo político enfraqueceu a efetividade da função de regulamentação: primeiro, privando a agência de recursos<sup>11</sup> e, segundo, influenciando a formulação de normas regulatórias. A Comissão oferece dois exemplos dessa influência na formulação das normas que são diretamente relevantes para os temas deste livro. Primeiro, como discutido no Capítulo 6, a segurança *offshore* depende da identificação das medidas relevantes, ou métricas, e de torná-las importantes. Uma das métricas, reconhecida ao redor do mundo como importante, é o número de liberações

8 Esta é a visão de Magne Ognedal, diretor geral da Autoridade Norueguesa de Segurança do Petróleo, citada em "A competent and nimble regulator", op. cit., p. 19.

9 A realidade é que o governo dos Estados Unidos não está em uma posição de aprender com acidentes como *Piper Alpha*. Suas decisões de política estão severamente circunscritas por aquilo que é politicamente possível. Foi preciso um desastre da magnitude de Macondo para tornar possíveis as mudanças que ocorreram. As circunstâncias políticas impedem uma mudança de maior alcance. Sobre a paralisia do sistema político americano, veja [www.laprogressive.com/elections/political-process-haunted-paralysis/](http://www.laprogressive.com/elections/political-process-haunted-paralysis/) e as muitas referências ali indicadas.

10 OSC, p. 67.

11 OSC, pp. 72, 73.

de gases. Se esse número pode ser reduzido, o risco de grandes acidentes nas operações de produção é reduzido de forma correspondente. Portanto, em 2003 o MMS tentou atualizar seus requisitos para a comunicação compulsória dos indicadores-chave de riscos. Ele propôs uma regra de que *todas* as liberações de gases involuntárias fossem reportadas, porque mesmo pequenas liberações podem levar a explosões. Como narrado pela Comissão Presidencial,<sup>12</sup> a Casa Branca “opôs-se firmemente” a esses esforços, e a indústria “objetou veementemente que este requisito seria muito oneroso e inútil para a segurança”. O MMS perdeu aquela batalha e, no fim, pôde apenas exigir que as liberações de gases fossem reportadas apenas se resultassem em “parada de equipamento ou processo”,<sup>13</sup> uma categoria muito menor de liberações de gases.

O segundo exemplo de interferência política diz respeito a uma tentativa do MMS de implementar uma das lições mais importantes do desastre de *Piper Alpha* – a de que as normas prescritivas detalhadas elaboradas pelo órgão regulador não eram suficientes para garantir a segurança nas indústrias perigosas. O que era necessário, além das normas, era que as próprias empresas assumissem a responsabilidade de identificar os riscos específicos que elas enfrentam e criassem maneiras adequadas de lidar com tais riscos. Portanto, em 1991 o MMS propôs que a indústria fosse obrigada a desenvolver “planos de gestão ambiental e de segurança” semelhantes aos que estavam sendo desenvolvidos no Reino Unido. Tais planos exigiriam que as empresas identificassem os riscos e especificassem como planejavam controlá-los. O que aconteceu a seguir foi bem descrito pela Comissão Presidencial:<sup>14</sup>

Os esforços da agência de adotar um regime regulatório de segurança baseado no risco, mais rigoroso e efetivo, foram repetidamente revisitados, refinados, atrasados e bloqueados alternadamente pela indústria ou por designados políticos céticos. O MMS, assim, nunca conseguiu a reforma de sua supervisão regulatória de segurança de perfuração, em consonância com as práticas que a maioria dos outros países havia adotado décadas antes.<sup>15</sup>

---

12 OSC, p. 72.

13 *Federal Register*, vol. 71, n. 73, segunda-feira, 17 de abril de 2006, Rules and regulations, p. 19642.

14 OSC, p. 71.

15 Isso é uma referência aos regimes de caso de segurança adotados por muitas outras jurisdições ao redor do mundo.

Na época do acidente de Macondo, então, O MMS ainda estava operando com um conjunto de normas que estavam “paradas no tempo”, para usar a frase da Comissão.<sup>16</sup>

Apenas depois do acidente de Macondo o sucessor do MMS, o Boemre,<sup>17</sup> finalmente tornou mandatário que as empresas estabelecessem um “sistema de gerenciamento de segurança e meio-ambiente” (*safety and environment system* – SEMS).<sup>18</sup> A indústria havia objetado previamente que:

- “o registro de segurança e proteção ambiental da indústria offshore é excelente e que a imposição destes novos requisitos não se justificava”;
- “o Boemre subestimava significativamente o custo de desenvolver, revisar e implementar o programa SEMS”;
- “o Boemre subestimava dramaticamente a sobrecarga que o grande volume de novos documentos e notificações irá impor sobre as operadoras offshore”.<sup>19</sup>

No ambiente pós-Macondo, essas objeções foram varridas, e a nova norma foi uma de uma série promulgada pelo órgão, recentemente energizado.

## As limitações de normas prescritivas

O MMS havia desenvolvido um volumoso conjunto de normas às quais as operadoras tinham que obedecer. Algumas eram redigidas de maneira muito geral, por exemplo:

- Você deve tomar as precauções necessárias para manter os poços sob controle em todos os momentos.<sup>20</sup>
- O locatário não deve criar condições que determinarão um risco não razoável para a saúde pública, vida, propriedade [...] <sup>21</sup>

<sup>16</sup> OSC, p. 71.

<sup>17</sup> Escritório de Gestão, Regulamentação e Execução da Energia do Oceano (*Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement*).

<sup>18</sup> A nova norma adota a API RP75.

<sup>19</sup> *Federal Register*, sexta-feira, 15 de outubro de 2010, vol. 75, n. 199, Rules and regulations, pp. 63612, 63613. Essas objeções foram feitas em um período de consulta pública que terminou em 15 de setembro de 2009.

<sup>20</sup> 30 CFR 250.401.

<sup>21</sup> 30 CFR 250.300.

- Você deve proteger a saúde, segurança, propriedade e o ambiente realizando todas as operações de maneira segura e bem-acabada [...] <sup>22</sup>

Precisamente por causa de sua generalidade, essas normas estão abertas a interpretação e não oferecem uma diretriz clara para os representantes do órgão regulador envolvidos com inspeções de rotina. Ao invés de tentar usar essas normas para sua maior vantagem, os inspetores focavam normas específicas de equipamentos, nas quais a observância era mais fácil de estabelecer. Em particular, o foco estava em se alguns itens do equipamento estavam sendo testados com a frequência exigida. Isso era facilmente verificável na documentação. Para esse fim, o MMS tinha compilado uma lista de “potenciais itens de não conformidade” (PINCs), e os inspetores geralmente se restringiam a fazer verificações desses itens. A justificativa para o uso de uma lista desse tipo era o de que ela garantia que o programa de inspeções da agência era consistente, <sup>23</sup> mas também significava que os inspetores precisavam de muito pouca perícia para realizar as inspeções. <sup>24</sup> Para uma agência carente de recursos, esse foi um benefício significativo.

Essa estratégia de inspeção tinha grandes desvantagens. Primeiro, as operadoras sabiam o que estava na lista de não conformidades potenciais e focavam sua atenção nesses itens. Os requisitos normativos que não estivessem nessa lista restrita tendiam a ser esquecidos. Um bom exemplo disso era o requisito de que a operadora conduzisse uma grande inspeção nos componentes do preventor de explosão (BOP) a cada três a cinco anos. Isso não estava incluído na lista de verificação dos PINCs, por isso os inspetores não verificavam regularmente a conformidade a esse requisito. <sup>25</sup> Na época do acidente de Macondo, o BOP na verdade não tinha sido inspecionado com a frequência exigida. <sup>26</sup>

E, mais importante, esses PINCs relacionados a equipamentos ignoravam completamente os fatores humanos e organizacionais que desempenham um papel importante em todos os acidentes – e que certamente desempenharam um papel no acidente de Macondo. Em particular, os inspetores MMS não prestaram nenhuma atenção ao fato de os operadores estarem cumprindo ou não os procedimentos de controle de poço.

---

22 30 CFR 250.107

23 Boemre, p. 162.

24 Veja L. Eaton, S. Power e R. Gold, “Inspectors adrift in rig-safety push: outgunned by industry and outmatched by jobs, agency lags”, *Wall Street Journal*, 3 de dezembro de 2010.

25 Boemre, p. 163.

26 Não se sugere que essa falha tenha contribuído para o incidente (Boemre, p. 151).

Essa limitação é dramaticamente ilustrada pelo fato de que a *Deepwater Horizon* foi visitada pelos inspetores em três ocasiões nos dois meses anteriores ao acidente, e em nenhuma dessas visitas eles encontraram um incidente de não conformidade digno de ser reportado.<sup>27</sup> O fato de que a *Deepwater Horizon* pudesse passar com louvor nessas inspeções e, ainda assim, falhar no “Controle de Poço 101”, como alguns comentaristas definiram, ressalta o fracasso dessa estratégia de inspeção do MMS.

Uma outra limitação da abordagem puramente prescritiva é que ela significa que os reguladores estão sempre tentando recuperar o atraso. Antes do acidente de Macondo, o maior vazamento de óleo nos Estados Unidos resultou de uma perfuração em um navio petroleiro, o *Exxon Valdez*. Os legisladores responderam com a Lei de Poluição por Petróleo (*Oil Pollution Act*) de 1990, exigindo planos de resposta ao vazamento de óleo. A Lei também introduziu a exigência de petroleiros de casco duplo, uma medida especificamente projetada para reduzir o risco de vazamentos em petroleiros. Não se prestou nenhuma atenção a outras formas possíveis de vazamento de petróleo. Então foi assim que, na época do acidente de Macondo, não havia requisitos regulatórios específicos para que a operadora fosse capaz de fechar poços e conter vazamentos efetivamente. Para evitar estar sempre um passo atrás dessa maneira, é preciso uma legislação ou normatizações que exijam das operadoras que identifiquem todos os grandes acidentes e, tanto quanto seja viável, instalem controles para lidar com todos eles.

Relacionado com isso está o fato de que as normas prescritivas impostas pelo governo não cobrem e não podem cobrir todas as situações. Em particular, “as normas do MMS em vigor na época do vazamento de Macondo não abordavam muitas das principais questões que a equipe do conselheiro-chefe identificou como fatores de risco para o vazamento”.<sup>28</sup> Isso não quer dizer que os governos devam tentar promulgar regulamentações detalhadas que cubram cada aspecto das operações; é provavelmente impossível fazer isso. É melhor apoiar-se em um dever geral de cuidado exequível, a ser discutido a seguir.

---

27 Boemre, p. 164.

28 CCR, p. 253.

## Perdendo a segurança de vista

O MMS adotou um tipo de abordagem que encorajou as operadoras a ver como objetivo final a conformidade às normas, e não a segurança da operação. De fato, ela desencorajava as operadoras de adotarem uma visão mais ampla de suas responsabilidades sobre a segurança. Essa é uma afirmação controversa, por isso irei oferecer vários exemplos como forma de demonstração.

Primeiro, como vimos no Capítulo 4, a falta de qualquer estratégia no plano de exploração da BP para enfrentar uma explosão era justificada com base no fato de que o órgão regulamentador não exigia da BP que tivesse tal estratégia. Aparentemente, não havia nenhum incentivo para que a BP fosse além daquilo que estava explicitamente exigido pelo órgão regulamentador.

Segundo, considere a forma como os BOPs eram testados. Há muitos tipos de testes que podem ser feitos em um equipamento tão complexo como um BOP. O teste definitivo é pedir que ele desempenhe a sua função de emergência em circunstâncias que sejam tão próximas quanto possível daquelas que irão prevalecer na emergência. Isso leva muito tempo e é caro. Um estudo feito para o órgão regulador em 2002 verificou que, dos seis BOPs que foram testados dessa forma, apenas três conseguiram cortar o tubo de perfuração. Isso é uma taxa de fracasso de 50%.<sup>29</sup> Também é possível testar os componentes individuais de um BOP sem exigir que ele corte o tubo nas condições que existem no fundo do mar. Um exemplo seria testar se os circuitos elétricos estão funcionando como planejado. O regulador exigia um grande número desse tipo de testes, que eram quase sempre bem-sucedidos – houve apenas 62 falhas em 90 mil testes realizados ao longo de vários anos.<sup>30</sup> Em resumo, enquanto um teste realista da habilidade do BOP de funcionar em uma emergência resultou em uma alarmante taxa de fracasso de 50%, as formas mais limitadas de testagem prescritas pelas normas sugeriam que os BOPs funcionavam de forma muito confiável. Essa discrepância não parecia importar, entretanto, porque o que estava em primeiro lugar na cabeça de todos era a conformidade à regulamentação, e não a segurança. O regime de testagem tinha perdido a segurança de vista. Isso lembra a história do bêbado que procurava as chaves do carro embaixo do poste de iluminação pública (mesmo não tendo sido ali que

---

29 West Engineering Services, *Mini shear study*, para o MMS, dezembro de 2002. Veja os documentos do *The New York Times* sobre derramamentos de óleo.

30 Projeto conjunto da indústria sobre a confiabilidade do equipamento de prevenção de vazamento. Veja os documentos do *The New York Times* sobre derramamentos de óleo.

ele tinha perdido), só porque lá era mais fácil de enxergar.<sup>31</sup> Da mesma forma, os testes eram prescritos porque eles eram relativamente fáceis de fazer, não porque pudessem oferecer a demonstração definitiva de que um BOP iria funcionar como planejado em uma emergência.

Aqui está um terceiro exemplo da forma como a abordagem do MMS promoveu aquilo que alguns chamaram de “mentalidade de conformidade”, isto é, uma mentalidade na qual o objetivo principal é a conformidade à regulamentação, não a segurança da operação. De acordo com os padrões da BP, a operação de cimentação deveria buscar injetar cimento sobre o anular até 1.000 pés acima das camadas de areia de petróleo e gás. Em outras palavras, os padrões previam uma margem de segurança de 1.000 pés contra a possibilidade de uma explosão ocorrer acima do anular (veja a Figura 10.1).

O requisito do MMS era de 500 pés acima da zona de interesse, enquanto o padrão da indústria especificava apenas 10 pés!<sup>32</sup>

Os engenheiros da BP tinham uma razão particular para não encher o anular até os 1.000 pés completos, e procuraram e obtiveram uma dispensa de seu próprio padrão da autoridade de engenharia da BP. A dispensa permitia que eles adotassem o padrão de 500 pés do MMS. Entretanto, eles sabiam que, se não tivessem retornos plenos, isto é, se um pouco do cimento desaparecesse nas areias do pagamento, eles poderiam não atingir a margem de segurança de 500 pés. Então foi tomada a decisão – está registrada na árvore de decisão do Apêndice 1 – de que 100 pés poderiam ser suficientes. Se houvesse uma perda de retornos, mas as *estimativas* sugerissem que o cimento tinha atingido pelo menos 100 pés acima da zona de interesse, então a equipe de Macondo buscava uma outra dispensa dos padrões da BP e também uma autorização do MMS para dispensar o requisito do MMS.

O número de 100 pés não foi o resultado de nenhuma avaliação de risco que os engenheiros tenham realizado por conta própria. De acordo com os padrões da BP, 100 pés era aceitável se a posição do limite superior do cimento fosse *confirmada* por uma técnica de avaliação de cimento comprovada, tal como o registro de ligação de cimento.<sup>33</sup> Mas os engenheiros não estavam propondo usar tal ferramenta; a proposta era que, se a *estimativa* (baseada no volume de retornos perdidos) sugerisse que eles tinham uma margem de segurança de pelo menos 100 pés, eles ficariam satisfeitos e buscariam dispensa tanto dos

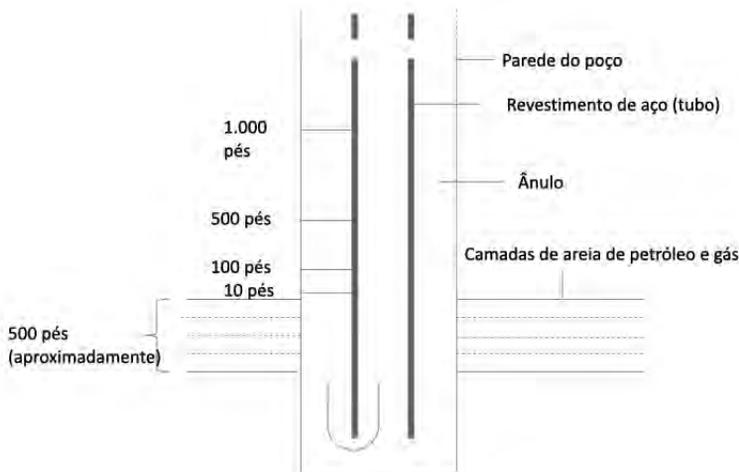
---

31 Uma versão dessa história é contada em Klein, 2009, p. xiii.

32 Essa era a compreensão da equipe de Macondo. Note que a estimativa da largura da zona de interesse no diagrama foi tomada de BP, 2010, p. 54.

33 CCR, p. 79; OSC, p. 102; Boemre, pp. 59, 60.

padrões da BP como dos requisitos do MMS. Isso mostrava pouca consideração para os padrões da própria BP. Mas o ponto no presente contexto é que isso mostrava uma abordagem decididamente oportunista do padrão do MMS. Se o MMS pudesse ser persuadido a autorizar o afastamento de seus padrões, isso bastaria para a equipe de Macondo. De novo, seu propósito era assegurar que eles estavam em conformidade, e não que eles estavam seguros.



**Figura 10.1** Níveis possíveis do limite superior do cimento acima do limite superior das areias de pagamento

O órgão regulador em geral aprovava tais solicitações.<sup>34</sup> Além disso, a aprovação era geralmente concedida rapidamente (dentro de poucas horas). Uma solicitação dessas foi concedida em 90 minutos!<sup>35</sup> Considerando que havia apenas uma pessoa fazendo essa função no escritório regional do MMS,<sup>36</sup> é muito difícil que o processo de aprovação fosse muito mais do que um carimbo no pedido. De fato, o aprovador apoiava-se no que era dito nas solicitações e raramente fazia perguntas.<sup>37</sup>

34 CSB, 26 de outubro, Walz, p. 69.

35 CCR, p. 258.

36 CCR, p. 152.

37 CCR, p. 253.

Quando cada parte confia na outra desta forma, ninguém assume realmente a responsabilidade. É por essa razão que o processo foi descrito por comentaristas experientes como sendo de “codependência doentia”.<sup>38</sup>

Sob risco de trabalhar excessivamente o ponto, aqui está um último exemplo. Com a perfuração terminada, havia um pouco de fluido de poço que sobrara no convés da *Deepwater Horizon*. Levar isso de volta para a costa ia provocar despesas adicionais. A BP, portanto, tinha interesse em despejá-lo no mar. Porém, isso teria constituído um incidente ambiental de notificação compulsória e era, portanto, inaceitável. Ao mesmo tempo, a equipe precisava bombear um pouco de fluido espaçador no poço, como parte da operação normal. Esse fluido eventualmente retornaria à superfície e, sob as normas existentes, poderia ser bombeado diretamente no oceano sem constituir um incidente ambiental notificável. Portanto, tomou-se a decisão de usar a sobra de fluido como fluido espaçador, e de usar a totalidade da sobra, mesmo que houvesse o dobro do que era necessário, para que assim tudo terminasse no oceano e os custos de eliminação do resíduo fossem evitados. A proposta foi examinada pelo pessoal em terra para assegurar que estava em conformidade com as regras ambientais, mas não foi avaliada em termos de seu impacto sobre a segurança. No fim, o fluido extra que foi utilizado pode ter bloqueado uma das linhas usadas para o teste de pressão reduzida e, portanto, contribuiu para a interpretação errônea dos resultados do teste.<sup>39</sup> Mas a possibilidade de que isso pudesse ocorrer não foi considerada. Dessa forma, a preocupação da BP com os custos, em conjunção com seu foco em conformidade com a regulamentação a ponto de excluir todo o restante, pode muito bem ter contribuído para o vazamento.

Esses exemplos demonstram como a BP tendia a perder de vista a segurança e passar a focar uma espécie de conformidade ritualística como resultado do regime prescritivo operado pelo MMS.

## Um aviso – A necessidade de regulamentos

A discussão precedente demonstrou a inadequação de uma abordagem regulatória prescritiva *tal como foi implementada pelo MMS*. Esse não é um argumento contra regulamentos prescritivos como tal. Na verdade, uma das lições mais claras que emergiu do acidente de Macondo é a necessidade de que

38 D. Pritchard e K. Lacy, “Deepwater well complexity – the new domain”, documento de trabalho do grupo de estudo *Deepwater Horizon*, janeiro de 2011, p. 7.

39 CCR, p. 160.

as companhias desenvolvam procedimentos e padrões rigorosos e de que se assegurem de que eles sejam cumpridos. Quando se enfrentam riscos complexos, as pessoas precisam de regras para guiar seu comportamento pois, como vimos no Capítulo 8, a sua própria experiência e perícia podem não ser suficientes para garantir uma operação segura.

Mas esses regulamentos e regras devem operar em um contexto que incentive a consciência do risco, e não em um que substitua a consciência do risco pela conformidade, como o contexto do MMS fez.<sup>40</sup>

## Reforma da regulamentação

Depois de Macondo, a recomendação mais amplamente feita foi a introdução de um regime de caso de segurança. Tais regimes evoluíram em muitas jurisdições ao redor do mundo. Entretanto, eles não foram prontamente transplantados de uma jurisdição para outra porque dependem de várias condições políticas e legais. Nesta seção, eu quero destacar quatro aspectos básicos de um regime de caso de segurança bem-sucedido e identificar algumas das maneiras pelas quais o regime pós-Macondo nos Estados Unidos fica aquém deste modelo. Os quatro aspectos são:

- (1) uma estrutura de gerenciamento de riscos;
- (2) a exigência de fazer um “caso de segurança” para o órgão regulador;
- (3) um órgão regulador competente e independente; e
- (4) um dever geral de cuidado imposto ao operador.

## Uma estrutura de gerenciamento de riscos

O regime de caso de segurança requer que as empresas adotem uma estrutura de gerenciamento de risco sistemática. Em particular, isso exige que elas identifiquem todos os riscos graves e desenvolvam planos para definir como esses riscos serão gerenciados. Isso é muito similar à exigência pós-Macondo de que as empresas atuando nas águas dos Estados Unidos desenvolvam um SEMS.

---

40 O assunto é muito complexo para ser aprofundado aqui e eu sugiro ao leitor interessado o meu artigo sobre esse assunto: Hopkins, 2011.

## A exigência de fazer um “caso de segurança” para o órgão regulador

Apesar da semelhança apontada anteriormente, a abordagem do SEMS fica aquém do caso de segurança em aspectos importantes. Um caso de segurança é um *caso* – um argumento feito para o órgão regulatório. As empresas devem demonstrar para o regulador os processos que eles realizaram para identificar os riscos, a metodologia que usaram para avaliar os riscos e o raciocínio que os levou a escolherem um tipo de controle ao invés de outro. Finalmente, o regulador deve aceitar (ou rejeitar) o caso.

A nova regra americana não garante ao regulador esse papel de licenciador ou aprovador. Os documentos de diretrizes afirmam que o regulador ou seu representante podem avaliar ou visitar uma instalação para determinar se “um programa SEMS está instalado, se aborda todos os elementos exigidos e se é efetivo [...]”.<sup>41</sup> As instalações a serem avaliadas dessa forma podem ser escolhidas aleatoriamente ou com base no desempenho. Isso fica muito aquém da supervisão oferecida pelo regime de caso de segurança.

Um caso de segurança não dá às operadoras rédeas livres para responder aos riscos. Elas têm que especificar os procedimentos e padrões que pretendem adotar. Quando uma operadora propõe adotar um padrão inadequado, um regulador de casos de segurança pode desafiar a operadora a adotar um padrão melhor. A Comissão Presidencial notou que os padrões da indústria do petróleo americanos são “o mínimo denominador comum”, e não a melhor prática da indústria. Ela argumentou que o regime de legislação dos Estados Unidos era enfraquecido pelo fato de que o órgão regulatório se apoia nesses padrões.<sup>42</sup> Nessas circunstâncias, um regulador de caso de segurança pode desafiar a operadora a adotar as melhores práticas internacionais. Entretanto, o sucesso desse desafio pode depender do fato de a jurisdição impor ou não uma obrigação geral sobre a operadora de gerenciar o risco efetivamente (veja a seguir), que, com efeito, obrigaria as operadoras a adotar os melhores padrões internacionais. A Comissão Presidencial contornou essa questão recomendando que os melhores padrões internacionais deveriam simplesmente ser impostos sobre as operadoras, sem nenhum espaço para elas argumentarem em favor de padrões menores.<sup>43</sup>

---

41 30 CFR 250.1924.

42 OSC, p. 225.

43 OSC, p. 252.

## Um órgão regulador competente e independente

Muitas jurisdições ao redor do mundo caíram na armadilha de pensar que tudo que eles precisavam fazer para instituir um regime do caso de segurança é promulgar a legislação necessária. Este é um erro sério. Os regimes de caso de segurança só funcionam bem quando há um órgão regulador competente e independente. O processo inicial de avaliar e aceitar (ou rejeitar) um caso de segurança requer um alto nível de *expertise* se não for para degenerar em um exercício de carimbo.

Uma ilustração dramática de como o regime de caso de segurança irá falhar na ausência de um órgão regulador competente e independente é fornecido pela queda do Nimrod da Força Aérea britânica no Afeganistão em 2006.<sup>44</sup> A Força Aérea tinha preparado um caso de segurança para o Nimrod que era totalmente inadequado e falhou em identificar riscos que levaram à queda. O caso de segurança não foi apresentado para um órgão regulador externo e não foi submetido a uma contestação independente.<sup>45</sup> Foi aprovado internamente, sem um exame minucioso, em uma “conferência de aceitação do cliente”. Como resultado, seus muitos erros e deficiências passaram despercebidos. A análise do acidente criticou severamente o caso de segurança do Nimrod, “um trabalho lamentável do início ao fim”, e concluiu que os responsáveis por ele demonstraram “incompetência, complacência e cinismo”.<sup>46</sup> O ponto é que, sem avaliação de um regulador independente, um caso de segurança pode não valer nem o papel em que está escrito.

Um regime de caso de segurança também muda aquilo que os reguladores devem fazer quando fazem visitas às instalações. Ao invés de inspecionar para se assegurar de que os equipamentos estão funcionando, ou que os documentos estão atualizados, eles devem auditar contra o caso de segurança, para ter certeza de que os controles especificados estão funcionando como se pretendia. O resultado de qualquer processo de gerenciamento de risco pode ser resumido em um diagrama de gravata borboleta, ou em uma série desses diagramas, como foi discutido no Capítulo 4. Portanto, um bom auditor achará útil estudar os diagramas de gravata-borboleta e verificar se os controles indicados nesses diagramas estão mesmo instalados. Auditar dessa forma instila vida nos documentos do caso de segurança. A menos que os reguladores estejam dispostos e

---

44 Haddon-Cave, 2009.

45 A importância dessa função desafiadora é discutida por Leveson, 2011.

46 Haddon-Cave, 2009, p. 259.

sejam capazes de fazer isso, um caso de segurança pode não ser nada mais do que uma pilha de documentos sem vida jogados em alguma prateleira fora de alcance, juntando poeira. Entretanto, tal auditoria requer uma compreensão sofisticada das causas e prevenção de acidentes, que, por sua vez, significa que os reguladores de casos de segurança precisam ter um nível de formação mais elevado do que era o caso para os inspetores do MMS, que normalmente tinham apenas um diploma de ensino médio.

Os órgãos regulamentadores de casos de segurança *offshore* ao redor do mundo algumas vezes foram criados sob uma lei especial do legislativo para serem independentes do braço executivo do governo, isto é, não sujeitos a controle ministerial. Um documento de trabalho do pessoal da Comissão Presidencial recomendava exatamente isso para os Estados Unidos.<sup>47</sup> Ele argumentava que a agência precisaria ter sua própria “lei orgânica”, isto é, um estatuto promulgado pelo Congresso para criar a agência e definir seus poderes. Além disso, o diretor precisaria ter uma nomeação por tempo definido e ser apontado por sua perícia técnica. O estudo sugeria que a agência, para não ficar à mercê de um sistema de apropriação do Congresso, deveria ser financiada diretamente por uma taxa sobre a indústria, uma estratégia que já está instalada para algumas outras agências reguladoras. Entre outras coisas, isso permitiria que o órgão pagasse salários comparáveis àqueles existentes na indústria, de forma a ser capaz de recrutar e reter funcionários competentes.

Ao fazer esse conjunto de recomendações, o documento de trabalho partiu de uma declaração feita à Comissão Presidencial pelo chefe da *Shell Upstream* nos Estados Unidos:<sup>48</sup>

A indústria precisa de um órgão regulador robusto, com funcionários muito especializados, que possam se manter no mesmo ritmo e aumentar a perícia técnica da indústria. Um órgão regulador competente e ágil será capaz de estabelecer e impor as regras do caminho para assegurar a segurança sem sufocar a inovação e o sucesso comercial.

A Comissão Presidencial endossou essas ideias e recomendou o estabelecimento de uma agência estatutária, a ser conhecida como Autoridade de Segurança *Offshore* (*Offshore Safety Authority*).<sup>49</sup> Entretanto, a Comissão também

47 OSC, “A competent and nimble regulator: a new approach to risk assessment and management”, documento interno de trabalho nº 21.

48 *Ibid.*, p. 1.

49 *Ibid.*, p. 257.

recomendou que ela estivesse inserida “dentro” do Departamento do Interior. Isso não estava previsto no documento de trabalho original da equipe, e potencialmente ameaça a independência da Autoridade.

No momento da redação, o Congresso não havia agido com base na recomendação de criar uma autoridade estatutária independente. O órgão regulador, o Gabinete de Segurança e Fiscalização Ambiental, continua a ser parte integrante do Ministério do Interior, criado por despacho do secretário do Departamento,<sup>50</sup> e não pelos legisladores. Aparentemente, mesmo depois do acidente de Macondo, ainda é politicamente impossível fazer o que é necessário para criar um regulador verdadeiramente competente e independente.

## Um dever geral de cuidado

A maioria dos regimes de caso de segurança são apoiados por uma legislação que impõe um dever geral de segurança sobre a operadora para reduzir os riscos “ao mínimo razoavelmente exequível”, ou outra redação nesse sentido. Isso tem consequências importantes. Em primeiro lugar, oferece um ponto de apoio para os reguladores. Se uma operadora deseja adotar um procedimento ou padrão que está aquém das boas práticas, o regulador pode rejeitar isso com base no fato de que ele não reduz o risco tanto quanto seria razoavelmente possível. Essa alavanca adicional é a razão pela qual os padrões de proteção contra o fogo nas plataformas em águas do Reino Unido são maiores do que aquelas no Golfo do México.<sup>51</sup>

Em segundo lugar, o dever geral é, com efeito, um dever de fazer o que quer que seja razoavelmente executável para identificar e controlar todos os riscos. Uma operadora não pode alegar que está em conformidade só porque ela passou por um processo de identificação de riscos, se esse processo for comprovadamente inadequado e falhar na identificação e controle de riscos que uma operadora razoável teria identificado e controlado. Isso torna razoavelmente simples atuar empresas por uma violação de seu dever geral depois de um evento ao estilo de Macondo.

Terceiro, o dever geral significa que, mesmo que não haja uma norma diretamente aplicável, as operadoras ainda têm o dever de gerenciar o risco. Elas devem, portanto, manter um nível razoável de consciência do risco que vai

---

50 Ordem nº 3299, 19 de maio de 2010.

51 Veja o trabalho amplamente divulgado de Bill Campbell, antigo auditor da *Shell*, “Analysis of cause of explosion on *Deepwater Horizon*, 24/6/2010”, p. 8.

além da simples conformidade. É o dever geral de cuidado que levanta o regime de caso de segurança acima da mentalidade de conformidade cega que caracterizou o regime do MMS.

É interessante que já existe um dever geral especificado pela lei *Outer Continental Shelf Land Act* (OCSLA),<sup>52</sup> sob a qual o regulador trabalha. A Seção 1348(b) afirma que:<sup>53</sup>

Será dever de qualquer titular de um arrendamento ou licença nos termos deste subcapítulo:

(1) manter todos os locais de trabalho [...] em conformidade com os padrões de segurança e saúde e, além disso, *livre de riscos reconhecidos pelos funcionários* [...]. (ênfase adicionada)

Entretanto, este dever geral abrangente de manter o local de trabalho livre de riscos reconhecidos parece ser letra morta. O relatório do regulador sobre o acidente de Macondo identifica violações de requisitos legais específicos, mas não sugere que a seção 1348(b) foi violada.<sup>54</sup> E as notificações subsequentes emitidas para as empresas envolvidas são por violações específicas da regulamentação, não por uma violação do dever geral. Se o dever geral na lei não é relevante neste contexto, é difícil imaginar quaisquer circunstâncias nas quais ele poderia ser invocado.

## Sumário

A discussão precedente identifica quatro elementos de um regime de caso de segurança: um marco regulatório baseado em risco; um órgão regulador competente e independente; e, por parte das operadoras, um dever geral de cuidado. Os quatro são interdependentes e um regime de caso de segurança requer todos os quatro. O regime de regulamentação dos Estados Unidos pós-Macondo introduziu uma exigência de um SEMS baseado no risco, mas os outros três

52 Lei da Plataforma Continental Externa. [N.T.]

53 Isso é uma reminiscência da obrigação geral imposta pela seção 5 (a) (1) da Lei de Saúde e Segurança Ocupacional dos Estados Unidos de fornecer um local de trabalho “livre de perigos reconhecidos que estão causando ou podem causar morte ou danos físicos graves”.

54 O mais próximo que ela chega dessa abordagem mais geral é sugerir que os itens 30 CFR 250.107, 250.300 e 250.401 foram violados.

elementos estão ausentes. Deste ponto de vista, a janela de oportunidade oferecida pelo desastre de Macondo foi perdida.

## Melhorando a efetividade dos regimes de caso de segurança

Embora a estratégia do caso de segurança seja geralmente aceita como uma melhoria dos regimes puramente prescritivos, ainda é possível melhorar. Muitas investigações de acidentes graves nos últimos anos identificaram uma variedade de fatores *organizacionais* que contribuíram para o acidente. Em alguns aspectos, eles podem ser considerados como causas raiz. No todo, porém, os regimes de caso de segurança não focam esses fatores e as operadoras, portanto, os ignoram em seus casos de segurança. Minha colega Jan Hayes argumenta que já é tempo de os regimes de caso de segurança ao redor do mundo abraçarem essa perspectiva organizacional e desafiar as empresas a demonstrar que elas pensaram com cuidado sobre essas questões.<sup>55</sup> Muitos desses fatores organizacionais foram identificados nesta investigação e vale a pena discutir aqui de que forma eles poderiam ser incorporados em uma estrutura de caso de segurança.

## Projeto organizacional

No Capítulo 7, vimos que, nas operações da BP no Golfo do México, os engenheiros se reportavam a gerentes de operações em um nível hierárquico relativamente baixo. Inevitavelmente, isso comprometia seu trabalho. Como a própria BP reconheceu depois do acidente de Macondo, a integridade da engenharia depende de separar os engenheiros das operações e fazer com que se reportem a engenheiros mais experientes. Idealmente, essas linhas hierárquicas de engenharia deveriam correr até o topo da corporação, de forma a maximizar a independência dos engenheiros das pressões comerciais. Similarmente, os gerentes de saúde e segurança devem reportar-se em uma linha própria se quiserem exercer a máxima influência.<sup>56</sup>

---

55 Jan Hayes, "A new policy direction in offshore safety regulation", documento de trabalho nº 84, disponível em <http://ohs.anu.edu.au/>. Estou em dívida com Jan pelo argumento básico nesta seção.

56 Veja Hopkins, 2007.

Linhas funcionais dessa natureza fornecem “serviços” à operação e, assim, precisa haver linhas pontilhadas das posições funcionais para as posições operacionais, como descrito no Capítulo 7. Isso pode complicar o assunto e levar-nos ao domínio de uma estrutura organizacional em matriz, que não será discutida aqui.<sup>57</sup> Mas, desde que esteja claro que as linhas hierárquicas primárias para os especialistas funcionais são funcionais, e não operacionais, isso deve minimizar as ambiguidades.

Não pode haver uma única estrutura organizacional que se encaixe em todas as circunstâncias, por isso não é apropriado estabelecer regras prescritivas. Mas os reguladores de casos de segurança deveriam desafiar as empresas a demonstrarem como as estruturas organizacionais irão assegurar a integridade da engenharia e, de maneira mais geral, a autonomia da função de segurança. Quando as empresas adotam uma estrutura descentralizada como a BP havia feito, seria mais apropriado para os reguladores do caso de segurança questionarem se os riscos estão tão baixos quanto é razoavelmente factível, e tais empresas precisariam demonstrar cuidadosamente como sua estrutura entregava os mesmos benefícios que uma estrutura mais centralizada. Uma das respostas da BP ao acidente de Macondo foi estabelecer uma agência central poderosa para auditar e, se necessário, intervir nas atividades técnicas, e pode-se imaginar uma empresa que era descentralizada com relação aos serviços de engenharia se defendendo com referência a uma função de auditoria centralizada como essa. Se isso é ou não uma solução satisfatória não é o ponto aqui. O ponto é que se podia esperar que abrir toda a questão da estrutura organizacional para o exame atento e discussão com reguladores pudesse ter efeitos benéficos. Os reguladores de casos de segurança poderiam no final achar-se na posição de aconselhar sobre um bom projeto organizacional e de desenvolver códigos de conduta nessa área.

## Medidas de desempenho

A BP, a *Transocean* e outras demonstraram um comprometimento admirável com a segurança pessoal. A visita descrita no Capítulo 9 revelou que os diretores estavam falando sério sobre a redução dos riscos de lesões pessoais. As estatísticas de lesões, tanto as taxas de lesões notificáveis quanto de tempo perdido

---

57 Veja Hopkins, 2008, cap. 10; e S. Balu, *Organizational design for hazardous industry*, futura tese de doutorado, Universidade Nacional da Austrália.

por lesões, desempenhavam um papel substancial na raiz dessa preocupação. Essas estatísticas eram muito visíveis, e os bônus eram em parte determinados por quanto as empresas conseguiam reduzir ou manter baixas as taxas de lesões. Essa era uma métrica que realmente importava. É claro, isso oferecia um incentivo para a manipulação das estatísticas, mas também oferecia um incentivo para minimizar o risco, como ficou claramente evidenciado na visita.

O desafio é encontrar métricas do quão bem os riscos *graves* estão sendo gerenciados e fazê-los ter a mesma importância. Aqui é que os reguladores podem desempenhar um papel vital. Como observado no Capítulo 6, as métricas apropriadas de gestão dos riscos graves na indústria de perfuração deveriam incluir o número de pontapés, a velocidade de resposta aos pontapés dos poços, os números de falhas de cimento, e talvez o número de vezes que os alarmes de gás dispararam. Todos esses números precisariam ser refinados de formas relevantes para oferecer os indicadores adequados. Os reguladores deveriam exigir a notificação de tais eventos precursores, e encontrar maneiras de fazer com que essas métricas importassem, por exemplo, tornando dados específicos de cada empresa disponíveis publicamente.<sup>58</sup> Isso irá encorajar as empresas a prestar atenção aos riscos graves ou à segurança de processo da mesma forma como prestam atualmente à segurança pessoal. Usar a medida de desempenho dessa maneira incentiva as empresas a planejar por si mesmas como melhor enfrentar o risco de acidente grave, ao invés de se apoiar nos reguladores para descobrir por elas. Essa é a essência da abordagem de caso de segurança.

## Sistemas de incentivo

Como observado anteriormente, os sistemas de incentivo de diretores com frequência contêm um componente que reflete o quão bem a segurança pessoal está sendo conduzida. Eles também precisam incorporar as medidas de resultados da gestão da segurança de processo ou dos riscos graves. Isso não é simples. Nós vimos no Capítulo 6 que a BP tinha tentado fazer isso, mas falhado em colocar o alvo nos riscos que a indústria de perfuração enfrenta. Os reguladores do caso de segurança deveriam levantar perguntas sobre os sistemas

---

58 Mesmo depois de Macondo, o Boemre só tornou mandatória a notificação de lesões/doenças e derramamentos de óleo. Nenhum dos eventos precursores de explosão são de notificação compulsória (*Federal Register*, vol. 75, n. 199, 15 de outubro de 2010, Rules and Regulations, p. 63635).

de remuneração usados pelas empresas e em que extensão eles encorajam as empresas a demonstrar que seus sistemas de incentivo têm um foco adequado.

Para os diretores, os sistemas de incentivo estão incluídos nos acordos de desempenho.

Esses acordos são em geral encarados como pessoais e são, portanto, confidenciais. Entretanto, eles podem ser bastante públicos em suas consequências e deveriam, por isso, estar sujeitos a exame externo detalhado, pelo bem do interesse público.

## Incorporando lições aprendidas nos casos de segurança<sup>59</sup>

Um dos achados de maior interesse nas investigações de acidentes graves é como as organizações envolvidas falharam em aprender a partir de acidentes anteriores, tanto internos como externos à organização. Os reguladores de casos de segurança podem facilmente exigir que os casos de segurança demonstrem como as lições aprendidas de acidentes prévios relevantes foram identificadas e implementadas. As operadoras na indústria de óleo e gás podem ser solicitadas a demonstrar o que aprenderam dos acidentes de *Piper Alpha*, *Texas City* ou *Macondo*, e como essas lições foram incorporadas em seu sistema de gestão de risco e/ou em sua estrutura organizacional. Isso seria um exercício extremamente útil para todos os envolvidos.

## Aprendizagem contínua com os incidentes

Sistemas de gestão de segurança, como a nova exigência SEMS para a indústria de gás e óleo offshore nos Estados Unidos, em geral contêm uma exigência de que incidentes e acidentes *internos* sejam investigados e sirvam para o aprendizado. Mas há poucos detalhes sobre como isso deve ser feito. Também há em geral a exigência de que as organizações aprendam com acidentes relevantes que ocorram *externamente*. Os regimes de caso de segurança devem exigir das operadoras que demonstrem como elas planejam aprender com incidentes e acidentes, tanto internos como externos, conforme eles ocorrem. Sabemos que não é suficiente fazer circular um boletim sobre as lições aprendidas. O problema é assegurar que essas lições sejam realmente implementadas.

---

59 Veja Hayes, op. cit., seção 6.

Deve haver a exigência de que as empresas expliquem com certo grau de detalhamento como elas pretendem se assegurar de que a aprendizagem a partir dos acidentes é efetiva. Colocando de outra forma, muitas dessas organizações afirmam ser organizações que aprendem. O regime de caso de segurança deve desafiá-las a demonstrar que são realmente.

## Conclusão

Os grandes acidentes são momentos de crise, não apenas para as empresas envolvidas, mas também para o órgão regulamentador da segurança. Frequentemente, tais acidentes revelam fraquezas fundamentais do regime regulatório. Esse foi o caso com o acidente de Macondo, e levou a muitos apelos para a introdução de um regime de caso de segurança. Este capítulo tentou esboçar muito brevemente o que está envolvido em um regime desse tipo e as maneiras pelas quais ele representa uma melhoria com relação ao regime regulatório que existia na época da explosão de Macondo. Não pode haver certeza de que um regime de caso de segurança teria impedido esse acidente, mas o tipo de regime delineado acima teria reduzido sua probabilidade.

A fraqueza do regime regulatório na época da explosão de Macondo foi uma consequência da falta de determinação no nível político de assegurar uma regulamentação efetiva. É só quando um acidente força uma mudança no equilíbrio de forças políticas que uma mudança real é possível. É um comentário deprimente sobre o sistema político dos Estados Unidos que o choque do desastre de Macondo não tenha sido suficiente para mudar o equilíbrio político em favor do regime de caso de segurança.

A análise do acidente de Macondo apresentada neste livro destaca as causas organizacionais que não são tratadas adequadamente na maior parte dos regimes de caso de segurança. O acidente de Macondo, portanto, oferece uma oportunidade para os órgãos regulamentadores ao redor do mundo de afinar seus regimes de caso de segurança, independente do que se passa nos Estados Unidos.